



**DANIELA MADURO  
DOS SANTOS**

**IMPACTO DA CRISE FINANCEIRA SOBRE AS  
RESERVAS DE CAIXA, O INVESTIMENTO E O  
FINANCIAMENTO EM EMPRESAS PORTUGUESAS  
COTADAS EM BOLSA**





**DANIELA MADURO  
DOS SANTOS**

**IMPACTO DA CRISE FINANCEIRA SOBRE AS  
RESERVAS DE CAIXA, O INVESTIMENTO E O  
FINANCIAMENTO EM EMPRESAS PORTUGUESAS  
COTADAS EM BOLSA**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão, realizada sob a orientação científica da Doutora Mara Teresa da Silva Madaleno, Professora Auxiliar, e coorientação científica do Doutor Victor Moutinho, Professor Auxiliar, do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro



Dedico este trabalho aos meus pais (João Paulo e Maria Clara) e à minha irmã (Catarina), por todo o apoio dado.



## **o júri**

presidente

**Prof. Doutor Daniel Ferreira Polónia**

professor auxiliar convidado do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

**Prof. Doutor Fernando António de Oliveira Tavares**

professor auxiliar do Departamento de Economia, Gestão e Informática da Universidade Portucalense

**Prof. Doutora Mara Teresa da Silva Madaleno**

professora auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro





## **agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora Professora Dra. Mara Madaleno por toda a ajuda e pelo apoio prestado na realização deste trabalho. Assim como, agradeço ao meu coorientador Professor Dr. Victor Moutinho pelo seu acompanhamento.

Queria agradecer em especial aos meus pais, por me terem dado a oportunidade de estudar e pelas palavras de incentivo. Agradeço à minha irmã Catarina, e também à Mónica e à Sara pelo encorajamento e por acreditarem em mim!



## palavras-chave

Crise, Reservas de Caixa, Investimento, Financiamento, Dívida, Crescimento dos Ativos.

## resumo

Em Portugal, a crise financeira tem sido um tema bastante debatido, pelo que, continua pertinente avaliar até que ponto, esta teve impacto sobre as reservas de caixa, o financiamento e o investimento em Portugal. Para tal, foram analisados estudos de outros autores, cujo tema em questão era semelhante ao que se pretendia trabalhar. Neste estudo, serviram de base os autores Trejo-Pech, Noguera, e Gunderson (2015), Balachandran, Nguyen, Nguyen, e Yin (2013) e Nguyen, Nguyen, e Yin (2015). Quanto aos resultados obtidos, não existem evidências de que a crise tenha tido impacto sobre as reservas de caixa, contrariamente ao que seria de esperar, isto porque, segundo o estudo de Trejo-Pech et al. (2015) as empresas aumentaram as suas reservas de caixa para se precaverem contra a incerteza e assim, poderem utilizar o dinheiro para investirem em oportunidades de crescimento que surgissem. Em termos de financiamento também não é possível afirmar que a crise tenha tido um papel decisivo sobre este. No entanto, os resultados parecem dar indícios de que o financiamento de curto prazo era preferível pelas empresas portuguesas durante a crise, ao invés do financiamento de longo prazo, visto que este último poderia implicar mais riscos para os credores. Relativamente ao investimento das empresas portuguesas, dos resultados obtidos, existem evidências de que a crise e o pós-crise tenham contribuído para o seu aumento, contrariamente aos estudos de Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015), que referem que o investimento diminuiu com o início da crise. Da análise ao crescimento dos ativos, os resultados sugerem que as empresas se socorreram dos fluxos de caixa para conseguirem crescer durante o momento de pós-crise, mas uma vez que a variável *PostC* foi negativa e estatisticamente significativa, esta parece levar a um efeito retardador desse potencial crescimento dos ativos durante o momento de pós-crise.



**keywords**

Crisis, Cash Reserves, Investment, Financing, Debt, Asset Growth.

**abstract**

In Portugal, the financial crisis has been a subject well debated, so it would be appropriate, to assess, to what extent this had an impact on cash reserves, financing and investment in Portugal. To this end, studies from others authors were analyzed, which theme in question was similar to what was intended to do in this work. In this study, served as the basis, the authors Trejo-Pech, Noguera, and Gunderson (2015), Balachandran, Nguyen, Nguyen, and Yin (2013) and Nguyen, Nguyen, and Yin (2015). As for the results, there is no evidence that the crisis has had an impact on cash reserves, contrary to what would be expected. This, because, according to the study by Trejo-Pech et al. (2015), companies have increased their cash reserves to guard against the doubt, and, thus, can use the money to invest in growth opportunities that arose. In terms of financing, it is not possible to declare that the crisis has had a decisive role on this. However, the results seem to evidence that short-term financing was preferred by Portuguese companies during the crisis, rather than the long-term financing, since the latter could involve more risk for lenders. For the investment of Portuguese companies, from the results, there is evidence that the crisis and post-crisis have contributed to its increase, in contrast to studies of Balachandran et al. (2013) and Nguyen et al. (2015), which state that investment decreased with the start of the crisis. Analyzing the growth of assets, the results suggest that companies bailed up cash flows to achieve growth during the time of post-crisis, but, since the PostC variable was negative and statistically significant, this seems to lead to a retarding effect of that potential asset growth during the time of post-crisis.



## Índice

Abreviaturas .....	3
1. Introdução.....	5
2. Revisão da Literatura .....	9
3. Dados .....	33
4. Metodologia .....	37
4.1 Sinais esperados e hipóteses estudadas.....	46
5. Resultados.....	55
5.1 Estatística Descritiva .....	55
5.2 Análise dos Resultados.....	57
6. Conclusões.....	73
Referências .....	77
Anexos.....	85

## Índice de tabelas

Tabela 1 - Descrição das variáveis .....	33
Tabela 2 - Modelo 1 - Efeitos aleatórios - Impacto das características das empresas sobre as reservas de caixa (caixa/ativos) .....	58
Tabela 3 - Modelos 2.1, 2.2 e 2.3 - Efeitos fixos - Impacto da crise sobre as reservas de caixa (caixa/ativos) .....	59
Tabela 4 - Modelo 3 - Efeitos aleatórios - Impacto das características das empresas e de fatores macroeconómicos sobre as reservas de caixa (caixa/receitas) .....	60
Tabela 5 - Modelos 4.1, 4.2 e 4.3 - Efeitos aleatórios - Impacto da crise sobre as reservas de caixa (caixa/receitas) .....	61
Tabela 6 - Modelos 5.1 a, 5.1 b, e 5.1 c - Efeitos fixos - Impacto da crise sobre o financiamento total.....	63
Tabela 7 - Modelos 5.2 a, 5.2 b e 5.2 c - Efeitos aleatórios - Impacto da crise sobre o financiamento de longo prazo.....	65
Tabela 8 - Modelos 5.3 a e 5.3 b - Efeitos fixos e Modelo 5.3 c - Efeitos aleatórios - Impacto da crise sobre o financiamento de curto prazo.....	67
Tabela 9 - Modelos 6.1, 6.2 e 6.3 - Efeitos aleatórios - Impacto da crise sobre o investimento.....	69
Tabela 10 - Modelos 7.1, 7.2 e 7.3 - Efeitos aleatórios - Impacto da crise sobre o crescimento dos ativos .....	70
Anexo 2 - Tabela A.1 - Sinais esperados.....	86
Anexo 3 - Tabela A.2 - Observações, média, desvio-padrão, mínimo e máximo.....	88
Anexo 4 - Tabela A.3 - Correlações .....	89
Anexo 4 - Tabela A.3 - Correlações - continuação .....	90





## Abreviaturas

*ABCP - Asset-Backed Comercial Paper*

*AIG - American International Group*

*BCE - Banco Central Europeu*

*BDR - Book Debt Ratio*

*BRIC - Brasil, Rússia, Índia e China*

*CCC - Cash Conversion Cycle*

*CDOs - Collateralized Debt Obligations*

*CFOs - Chief Financial Officers*

*CR - Current Ratio*

*EBIT - Earnings Before Interest and Taxes - Lucro antes de juros e impostos*

*EBITDA - Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization - Lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização*

*EMC - Emerging Markets Committee*

*EUA - Estados Unidos da América*

*FGLS - Feasible Generalized Least Squares*

*FMI - Fundo Monetário Internacional*

*I&D - Investigação e Desenvolvimento*

*IFMs - Instituições Financeiras Micro*

*IOSCO - International Organization of Securities Commissions*

*LSDV - Least Squares Dummy Variable model*

*MDA - Multiple Discriminant Analysis*

*MDR - Market Debt Ratio*

*OLS - Ordinary Least Squares - Método dos Mínimos Quadrados*

*p.e. - por exemplo*

*PSI - Portuguese Stock Index*

*QR - Quick Ratio*

*R&D - Research and Development*

*ROA - Return On Assets*

*SAD - Sociedade Anónima Desportiva*

*S.A. - Sociedade Anónima*

*S.G.P.S. - Sociedade Gestora de Participações Sociais*

*WACC - Weighted Average Cost of Capital*



## 1. Introdução

Dada a crise financeira que se faz sentir, principalmente em Portugal, torna-se interessante e importante perceber e contribuir de forma adicional para a resposta de como as empresas lidam com esta situação. As baixas taxas de juro de curto prazo, decorrentes da política monetária nos EUA que atraíram os bancos e investidores institucionais e as inovações financeiras que à partida ofereciam retornos mais elevados acabaram por trazer elevados riscos, tal como referem Barrell e Davis (2008). “De um modo geral, a possibilidade de securitização e a impressão de liquidez dada, os ratings de crédito elevados em *Asset Backed Securities* (instrumentos de dívida titularizados) e a precisão aparente dos modelos de risco com base em dados inadequados pode ter levado os bancos a assumir mais risco de crédito do que o que deveriam.” (Barrell e Davis, 2008, p.6). Em 2007 aumentaram as perdas com empréstimos *subprime* e diminuíram o valor das casas. Os bancos foram afetados pela falta de liquidez do mercado, sendo difícil obter financiamento a 3 meses. Com a falência do banco *Lehman Brothers* a meio de setembro de 2008 houve um agravamento das condições de mercado, pelo que, o mercado de ações, que até esse momento pouco tinha sido afetado pela instabilidade financeira, começou a cair (Barrell e Davis, 2008).

Thakor (2015a) aponta, como fatores que conduziram à crise, entre outros, a inovação financeira, os fatores políticos e as habilidades de gestão de crédito de risco dos banqueiros. Todavia, Campello, Graham e Harvey (2010) perceberam que a crise trouxe como consequências para algumas empresas, cortes na tecnologia, no emprego, nos dividendos e nas despesas de capital, entre outros.

O custo do financiamento externo aumentou com a chegada da crise, o que veio diminuir a possibilidade de as empresas poderem realizar investimentos recorrendo a capital externo. Com isto, surgiu uma vontade de analisar se as empresas portuguesas aumentaram as suas reservas de caixa durante o período de crise, e por que motivos. Entre os motivos possíveis, para fazer face aos investimentos que tinham planeado e segundo alguns autores tem-se o chamado motivo de precaução, tal como estudaram Campello et al. (2010), Trejo-Pech et al. (2015) e Sun e Wang (2015).

Neste estudo, irão ser analisadas as empresas portuguesas cotadas na Bolsa de Valores de Lisboa, de forma a perceber o seu comportamento face à crise no que respeita às reservas de caixa, para assim, se puder examinar se o motivo de precaução é um dos fatores que também afeta as empresas portuguesas, e que outros fatores podem existir, tais como, fracas oportunidades de investimento, tal como referem Pinkowitz, Stulz e Williamson (2013). Assim, através da adaptação de estudos previamente existentes (Trejo-Pech et al., 2015, Balachandran et al., 2013, e Nguyen et al., 2015) analisou-se, se os resultados obtidos na literatura também se aplicam ao tecido empresarial português, nomeadamente através da análise de empresas cotadas na Bolsa por ser mais fácil o acesso aos dados necessários através das demonstrações financeiras que estas são “obrigadas” a providenciar.

Para complementar o estudo, foi também importante, analisar o comportamento das empresas em

termos de investimento e financiamento, seguindo os autores Trejo-Pech et al. (2015), Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015), de forma a perceber até que ponto o investimento, o financiamento e as reservas de caixa foram afetados pela crise. Como também a relação entre estas três principais rubricas (reservas de caixa, investimento e financiamento) com as restantes variáveis (tamanho, *market-to-book*, *cash flow*, Q de Tobin, entre outras).

Segundo Sun e Wang (2015) as empresas pouparam mais durante a crise financeira devido ao motivo de precaução, sendo as empresas maiores e com mais oportunidades de investimento, as que mais tinham tendência para aumentar as suas reservas de caixa. Segundo Campello et al. (2010) esse aumento nas reservas de caixa poderia servir como fonte de financiamento futura.

Já Bliss, Cheng e Denis (2015) referiram que, a crise aumentou o custo do financiamento externo, e nos seus estudos, vão de encontro aos resultados de Kahle e Stulz (2013) em que perceberam que um choque de oferta pode ser pouco impactante sobre o investimento, uma vez que as empresas socorriam-se de outras fontes de financiamento alternativas ao financiamento externo, tais como, a redução do pagamento de dividendos.

Os autores Campello et al. (2010) verificaram uma queda no investimento devido à crise, e que as empresas dos EUA que não conseguiam obter financiamento externo, recorriam a reservas de caixa e a fluxos de caixa internos. Já Álvarez, Sagner e Valdivia (2012) verificaram que as crises de liquidez, de facto, afetavam as reservas de caixa, sendo que a dívida bancária, o tamanho, o endividamento e outros ativos líquidos tinham uma relação negativa com as reservas de caixa. Estes autores perceberam também que empresas de tamanho mais reduzido possuíam menos acesso ao crédito, e por consequência, foram as mais prejudicadas pela falta de liquidez.

O objetivo deste estudo é, sobretudo, analisar o impacto da crise em relação ao comportamento das empresas cotadas na Bolsa de Valores de Lisboa quanto às reservas de caixa, ao investimento e ao financiamento e comparar os resultados obtidos com os de outros estudos. Para tal, foram analisados artigos de autores como Trejo-Pech et al. (2015), Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015), e as variáveis utilizadas por estes, para assim ter como base um conjunto de variáveis a serem recolhidas e examinadas neste estudo. Tendo sido recolhidas essas variáveis referentes às empresas cotadas na bolsa portuguesa, através dos relatórios de contas de cada uma delas, de 2007 a 2014.

Dos resultados obtidos, não foram encontradas evidências de que a crise tenha tido um impacto sobre as reservas de caixa, visto que as variáveis estatisticamente significativas, foram iguais para os três períodos em estudo (pré-crise (2007 a 2008), crise (2009 a 2011) e pós-crise (2012 a 2014)). Quanto ao financiamento, também não é possível atribuir à crise uma influência da mesma sobre esta rubrica, uma vez que, as variáveis estatisticamente significativas foram as mesmas ao longo dos três períodos em análise. No entanto, para a dívida de longo prazo, apenas em pré-crise existe uma variável estatisticamente significativa, a variável *PreC*. Uma razão para tal, pode ser, segundo Greenspan (2013), que a dívida de longo prazo acarreta mais riscos, logo as empresas portuguesas preferiram optar por algo menos arriscado, dívida de curto prazo. Foi também analisado o crescimento dos ativos das empresas, verificando-se que as empresas portuguesas

recorreram aos fluxos de caixa para crescerem no período de crise e pós-crise. No entanto, dado que no período de pós-crise a variável *PostC* foi negativa e estatisticamente significativa, esta parece ter um efeito retardador sobre esse mesmo crescimento dos ativos no momento de pós-crise, ou pelo menos é o que os resultados parecem indicar. Quanto ao investimento, parecem existir indícios de que em crise e pós-crise se deu um aumento do mesmo, pelos resultados obtidos.

Esta dissertação está organizada da seguinte forma. No capítulo 2 apresenta-se uma revisão bibliográfica sobre o tema em questão, abordando os primórdios da crise, as causas e consequências da mesma, fazendo-se referência à questão da liquidez, ou seja, aos fatores que a afetam e à sua gestão durante a crise financeira. Adicionalmente exploram-se os impactos da crise e os resultados obtidos pelos vários autores, nas três principais rubricas, reservas de caixa, investimento e financiamento. Segue-se o capítulo 3 onde se apresentam os dados analisados nesta dissertação. No capítulo 4, será apresentada a metodologia e discutem-se os sinais esperados das relações das variáveis dependentes com as variáveis explicativas e de controlo utilizadas neste estudo.

Posto isto, no capítulo 5 serão tratados estatisticamente os dados recolhidos para analisar o impacto da crise no investimento, financiamento, e reservas de caixa das empresas portuguesas, assim como, o seu comportamento, utilizando para isso, dados em painel e modelos de efeitos fixos ou modelos de efeitos aleatórios, consoante o que for mais adequado para cada regressão em causa. Sendo apresentados seguidamente os resultados principais e feita uma comparação com os resultados obtidos pelos autores analisados anteriormente na revisão da literatura. Finalmente, o capítulo 6 expõe as conclusões mais relevantes e são apontadas algumas dicas de pesquisa futura, bem como evidenciadas as limitações inerentes ao estudo aqui apresentado.



## 2. Revisão da Literatura

A crise financeira iniciou-se em agosto de 2007 nos Estados Unidos da América, com os levantamentos em grande escala de recursos de curto prazo de vários mercados considerados como seguros. A causa apontada para essa situação é que durante 2007 deu-se uma queda generalizada dos preços das casas norte-americanas, o que levou as pessoas a preocuparem-se com as hipotecas *subprime* (Thakor, 2015a). Como os mercados de crédito se continuavam a comprimir, a Reserva Federal viu-se obrigada a intervir, criando linhas de crédito de curto prazo de forma a aumentar a liquidez das instituições financeiras, mas com pouco sucesso, uma vez que os preços dos ativos continuavam a cair (Thakor, 2015a). Segundo Thakor (2015a), no princípio do ano de 2008 eram várias as instituições financeiras em situações críticas, tal como o *Countrywide Financial* que acabou por ser comprado pelo *Bank of America*, ou o *Bear Stearns* que recebeu auxílio da Reserva Federal. Atrás destes acontecimentos, outros se sucederam como é o caso do banco *Lehman Brothers* que entrou em falência a 15 de Setembro de 2008 e da seguradora *AIG* (*American International Group*) que devido à crise de liquidez que enfrentava, teve de recorrer ao apoio do governo. No seguimento de todas estas ocorrências, em Outubro desse mesmo ano, a crise alastrou-se pela Europa.

Para Longstaff (2010), a crise teve duas fases distintas, a primeira, foi a crise do *subprime* em 2007, em que os investidores e as instituições financeiras titulares de ativos relacionados com o crédito *subprime* sofreram elevadas perdas, e a segunda fase consistiu na crise financeira global de 2008, assinalada por falhas de grandes instituições financeiras com exposição de crédito e pela desalavancagem em grande escala, levando a economia para a recessão. Este autor estudou a precificação de *subprime asset-backed collateralized debt obligations (CDOs)* e o seu contágio em outros mercados. Ao analisar a literatura, Longstaff (2010), encontrou 3 principais canais de propagação do contágio financeiro: um canal de informação correlacionada (*correlated-information channel*), um canal de liquidez e um canal de prémio de risco (*risk-premium channel*). Os resultados encontrados por Longstaff (2010) evidenciam que o contágio durante a crise do *subprime* ocorreu através de um canal de liquidez, uma vez que, um choque nos mercados financeiros provocou uma diminuição da liquidez global de todos os mercados financeiros, o que poderia afetar o comportamento dos investidores e os preços dos ativos. A implicação deste canal é que um momento de aflição “pode ser associado a declínios subsequentes na disponibilidade de crédito e aumentos na atividade de comércio noutros mercados” (Longstaff, 2010, p.438).

Thakor (2015a) refere a existência de uma combinação de fatores macroeconómicos e da política monetária dos EUA (Estados Unidos da América) que levaram a um ambiente em que as instituições financeiras obtivessem uma rentabilidade sustentada e crescimento, o que elevou à percepção das suas habilidades no que toca à gestão de riscos. E assim, com a chegada da inovação financeira foi possível criar os mais variados tipos de títulos e valores mobiliários o que estimulou o crescimento do mercado de hipotecas *subprime*, tornando o sistema bancário mais interligado com outros mercados.

Foram ainda enumerados por Thakor (2015a) outros fatores que levaram à crise financeira, tais como, 1) fatores políticos, devido à desigualdade que se fazia sentir, sendo que se desenvolveram políticas para tornar os empréstimos hipotecários mais acessíveis e por sua vez, mais arriscados; 2) a elevada procura de casas, fez subir os preços das casas levando assim à bolha dos preços imobiliários; 3) a inovação financeira, uma vez que com o aumento das tecnologias da informação foi mais fácil para os bancos criarem vários tipos de títulos negociáveis, assim como, facilitou a interligação entre os bancos e o próprio sistema bancário e os mercados financeiros. Um incentivo que as instituições financeiras tinham para procurar novos produtos financeiros é o facto de não conseguirem obter grandes margens de lucro, contudo, esses novos produtos financeiros traziam também mais risco; 4) a política monetária dos *United States*, segundo Taylor (2009), citado por Thakor (2015a), que afirma que a política monetária adotada pela Reserva Federal dos EUA, nos anos anteriores à crise, teve influência sobre a chegada da mesma, visto que, as baixas taxas de juro aceleraram o *boom* imobiliário levando à crise imobiliária; 5) os incentivos desalinhados, onde os bancos tinham como estratégia de crescimento, a tomada de riscos, estratégia essa que foi utilizada para conseguir aumentar as margens de juros. Com isto, os bancos cresceram, subindo os empréstimos hipotecários. Existiam também “redes de segurança do governo”, que contribuíram para que os bancos se tornassem altamente endividados. Juntando a isto, as estratégias de carteiras de ativos mais arriscadas, o resultado foi bancos com muitas fragilidades. O facto de existirem fraudes relativamente à qualidade dos ativos investidos, pode ter contribuído para a diminuição da liquidez durante o período de crise. *Success-Driven Skill Inferences*, Thakor (2015b), referido por Thakor (2015a) apresenta uma teoria que comprova que as inferências racionais podem enfraquecer a gestão de risco e contribuir para a crise financeira. Nesta teoria supõe-se que os resultados económicos são afetados pelas habilidades de gestão de crédito de risco dos banqueiros, e que uma pequena parte dos resultados são exógenos, ou seja, impulsionados pela sorte ou fatores que não estão sob o controlo dos banqueiros. Inicialmente os bancos oferecem empréstimos de baixo risco, o que leva as pessoas a acreditarem nas capacidades dos bancos para gerir o risco. Com isto, os bancos começam a emitir empréstimos de risco, acabando por levar à situação de crise. E ainda, a falácia da diversificação, uma vez que, a diversificação contribuiu para o aumento dos riscos e consequentemente para a crise. Por exemplo, através da junção de hipotecas de várias geografias e da emissão de títulos contra esses conjuntos de hipotecas vendidos no mercado, contudo, esses títulos foram detidos por instituições financeiras interrelacionadas o que provocou um aumento do risco sistémico. A inovação financeira e as tecnologias da informação contribuíram para esta situação.

Como consequência de hipotecarem as suas casas, os indivíduos aumentaram o seu consumo e diminuíram a sua taxa de poupança, uma vez que deram como garantia as suas casas, o que contribuiu para o aumento dos preços das casas. Para além desta situação, as instituições financeiras começaram-se também a endividar o que foi fulcral para o aparecimento da crise financeira. Uma conclusão obtida foi a de que, o nível de capital que os bancos possuíam não foi o suficiente para fazer face às situações de risco, o que se pode dever à flexibilidade proporcionada



pelos Acordos de Basileia II para o cálculo de capital necessário das instituições financeiras (Thakor, 2015a).

As consequências da crise têm sido devastadoras ao longo dos anos, levando ao resgate de várias instituições financeiras, causando diminuições acentuadas nos preços das ações, assim como empréstimos menores e a preços mais elevados, e à queda nos empréstimos ao consumidor (Thakor, 2015a). Os bancos que possuíam ligações com o *Lehman*, em termos de crédito, sofreram grandes levantamentos de crédito, porque os clientes apressaram-se a trocar os seus compromissos de crédito com medo de estes não serem renovados. Deste modo, os bancos que se encontravam expostos devido à falência do *Lehman* fizeram cortes nos seus empréstimos, porque se encontravam restritos em termos de capital (Miller, 2010).

Ivashina e Scharfstein (2010) estudaram o efeito do pânico bancário sobre a oferta de crédito para o setor corporativo. Para tal analisaram dados dos empréstimos sindicados (“empréstimos bancários em que um banco líder origina um empréstimo e alinha outras instituições financeiras para compartilhar uma parcela desse empréstimo”), incluindo também instituições financeiras não bancárias e sociedades financeiras (Ivashina e Scharfstein, 2010, p.319). Este tipo de empréstimos faz parte do sistema de “*shadow banking*”. Os autores verificaram que, o custo dos empréstimos bancários tinha aumentado, os preços dos ativos e *commodities* caído e a volatilidade dos mercados financeiros atingido valores exorbitantes. Quanto aos empréstimos sindicados, estes caíram, ao contrário dos comerciais e industriais que subiram. Uma justificação dada para este aumento é que os tomadores de empréstimos corporativos incrementaram os levantamentos de crédito, sob a forma de linhas de crédito existentes. Durante a crise financeira, houve uma queda nos novos empréstimos, para todos os tipos de empréstimos. Essa queda pode ter levado a um atraso na expansão das empresas, pois, não possuíam recursos para financiarem uma possível expansão. No entanto, isso também pode ser considerado um “efeito de oferta”, em que os bancos com maior risco de levantamentos nas linhas de crédito reduziram mais os empréstimos do que outros bancos. Ivashina e Scharfstein (2010) observaram também que, alguns bancos poderiam possuir capital suficiente para conceder um empréstimo, mas não o faziam, porque nunca tiveram uma relação com o possível tomador do empréstimo, ou seja, por falta de confiança com a outra parte. Pelo que, conseguir alternar credores pode ser uma habilidade fundamental para dissipar os efeitos de uma diminuição da oferta de crédito.

Outros efeitos da crise ao nível da oferta de crédito, foram os cortes no emprego, na tecnologia, nas despesas de capital e nos dividendos, uma vez que as empresas não possuíam recursos para se financiarem, isto, segundo o questionário de Campello et al. (2010), a 1050 CFOs (*Chief Financial Officers*) sobre a redução de crédito durante a crise.

Duygan-Bump, Levkov e Montoriol-Garriga (2015) estudaram a relação entre os empréstimos e desemprego durante a crise nos Estados Unidos. Os resultados mostraram que a restrição ao financiamento das pequenas empresas impulsionou o desemprego nos EUA durante a crise de 2007 a 2009, pois, os trabalhadores de pequenas empresas, relativamente aos trabalhadores comparáveis em grandes empresas, eram mais propensos a ficarem desempregados durante a

recessão. Os empregados em setores dependentes de financiamento externo, durante a recessão eram mais propensos a ficarem desempregados, sendo a probabilidade ainda maior para empresas mais pequenas (probabilidade de 2,5% para as grandes empresas e de 3,8% para as pequenas empresas). Já quando as empresas se encontravam em setores pouco dependentes de financiamento externo, não se verificou uma relação entre o tamanho da empresa e a propensão para ficar desempregado, nem existiam grandes diferenças entre grandes e pequenas empresas. Observou-se também que a recessão prejudicou a procura por bens e serviços produzidos pelas pequenas empresas. Havendo a hipótese de que o declínio na procura tenha sido maior para as empresas mais pequenas em indústrias com elevada dependência financeira externa. O aumento da taxa de desemprego global durante a crise é explicado em cerca de 8% pelo choque da oferta de crédito.

As consequências ao nível da procura de crédito, para Thakor (2015a), baseando-se em Mian, Rao and Sufi (2013), foram as baixas taxas de juros, os aumentos dos preços das casas, e consequentemente o aumento da dívida das famílias, que levou as famílias a reduzirem o consumo. A crise levou também à diminuição no investimento das empresas e ao desemprego, segundo Thakor (2015a), dado que houve uma diminuição no consumo das famílias e uma redução na disponibilidade de crédito e que este tinha um custo elevado, não era de estranhar uma diminuição no investimento das empresas e no desemprego. Dada a quantidade de postos de trabalho que se perderam durante a crise, isso, desencorajou as pessoas a voltar ao mercado de trabalho. A venda de automóveis diminuiu cerca de 31,9% em outubro de 2008 em comparação com setembro desse mesmo ano. Assim como, os preços das casas e os mercados das ações nos EUA caíram drasticamente, 30% e 50% respetivamente, a meio do ano de 2009 (Thakor, 2015a).

Longstaff (2010) mostrou também que a crise do *subprime* levou a uma interrupção quase completa do mercado de crédito estruturado, a um declínio na liquidez dos títulos de dívida na maioria dos mercados, a mudanças significativas nos padrões das atividades de comércio, no financiamento e na liquidez nos mercados financeiros.

Para Guardiola, Picazo-Tadeo, e Rojas (2015) a crise “ocorreu no centro do sistema económico mundial” trazendo repercussões para muitos países europeus, tais como: pôr em causa a qualidade de vida dos cidadãos, os ajustes fiscais e como já referido anteriormente, o aumento da taxa de desemprego (sobretudo nos países do sul da Europa) (Guardiola et al., 2015, p.1). Os autores afirmaram ainda que, numa zona que seja habitada principalmente por imigrantes, a crise terá um maior impacto nas suas vidas. Pelo que, é necessário, os países terem mais consciência de tudo o que os rodeia, utilizando indicadores para medir o bem-estar das populações e fazer algo para o melhorar, não descurando é claro dos indicadores de crescimento económico.

Já Duchin, Ozbas, e Sensoy (2010) apontam como consequências da crise as ruturas dos bancos, o colapso do *Bear Stearns*, em março de 2008, a falência do *Lehman Brothers* a 15 de setembro de 2008, o caso do *Washington Mutual* que foi tomado por reguladores federais a 25 de Setembro de 2008, o investimento das empresas a cair cerca de 6% depois do começo da crise, a

diminuição da oferta e custos mais elevados do financiamento e, o facto das instituições financeiras sofrerem quedas de capital, levando-as a interessarem-se mais pela gestão do risco, reduzindo assim a sua capacidade e a vontade de assumir riscos.

Contudo, a situação poderia ter sido muito pior se o *Congress*, o *United States Treasury* e a *Federal Reserve* não tivessem tomado medidas extraordinárias. A Reserva Federal disponibilizou um montante de dinheiro para conseguir salvar o banco *Bear Stearns* e a seguradora *American International Group*, assim como, foram desenvolvidas facilidades na concessão de crédito a instituições bancárias e não bancárias para as conseguir salvar (Blinder, 2015).

“As crises financeiras são frequentemente caracterizadas por fortes reduções na liquidez seguidas por cascatas de queda dos preços.” (Bookstaber e Paddrik, 2015, p.2).

Uma vez que o objetivo principal deste estudo é analisar as consequências da crise, respetivamente sobre as reservas de caixa, o investimento e o financiamento das empresas e perceber de que forma estas rubricas se relacionam entre si, é importante ter em conta que estas se encontram diretamente relacionadas com a liquidez. Para tal, foi realizado um aprofundamento do conhecimento para compreender o papel e o comportamento da liquidez durante a crise financeira e os fatores que a afetam. Os resultados dos estudos encontrados explicitam-se de seguida.

“Liquidez é a capacidade que um banco tem para financiar o aumento de ativos e atender tanto a dinheiro e a obrigações colaterais esperadas e inesperadas a um custo razoável e sem incorrer em perdas inaceitáveis.” (Kimathi, Mugo, Njeje, e Kennedy, 2015, p.78). “O risco de liquidez é a incapacidade de um banco para atender a tais obrigações no vencimento sem afetar negativamente a situação financeira do banco.” (Kimathi et al., 2015, p.78). De um modo geral, a liquidez é “a profundidade, a amplitude, o grau de resiliência e a velocidade de troca/negociação num mercado” (Committee, 2007, p.6).

A profundidade diz respeito aos efeitos de grandes quantidades de negócios nos movimentos de preços e a amplitude ao grau de aperto (escassez de dinheiro) do mercado, refletindo os custos de mudar de posição. A resiliência refere-se ao tempo que é preciso para que seja conseguido o equilíbrio no caso de flutuações de preços significativas. Ou seja, um mercado resiliente, dá-se quando o mercado é robusto e os preços revertem para justificar o valor num curto período de tempo. E o tempo é a velocidade com que os negócios são absorvidos pelo mercado. Por exemplo, se um mercado for líquido, as negociações são feitas num curto espaço de tempo (Committee, 2007). Os níveis de liquidez são influenciados não apenas por um único fator, mas sim, por uma combinação de vários fatores. Por esta razão o *Emerging Markets Committee (EMC)* teve como objetivo a realização de uma análise dos fatores que afetam a liquidez nos mercados emergentes trabalho que solicitou ao *EMC Working Group on Regulation of Secondary Markets*. Aqui foram distribuídos questionários a todos os membros do *IOSCO Emerging Markets Committee*. Tendo sido obtidas respostas de 21 jurisdições, correspondentes a 3 da Ásia, 6 da Europa, 5 da América do Sul, 5 da África e 2 do Médio Oriente. Foram encontrados vários fatores que afetam a liquidez, entre os quais, a infraestrutura da negociação, dado que o avanço

tecnológico nos sistemas de negociação possibilitou que esta se tornasse mais flexível, por exemplo, permitindo que as instituições lançassem novos produtos e serviços de forma mais eficaz e eficiente em termos de custos. Como é o caso da Polónia, em que a negociação eletrónica permite a negociação contínua de ações e derivados, assim como o avanço tecnológico nos sistemas de negociação que tem um efeito positivo sobre a liquidez de mercado.

Relacionado com este fator, está também a negociação via internet, pois algumas das jurisdições em estudo mostraram que a introdução do comércio através da internet, teve um efeito positivo no reforço da liquidez, sobretudo para o mercado de derivados. Uma vez que a internet permitiu o acesso a um grande grupo de investidores de retalho e também aos que faziam ativamente mais negociações no mercado, o que contribuía para um aumento da liquidez. Portanto, a negociação via internet permitiu uma maior participação do comércio a retalho, sobretudo dos que negociam ativamente, o que fez incrementar a liquidez global do mercado. Os custos de transação são outro dos fatores, visto que, alguns dos entrevistados confirmaram que a redução de taxas envolvidas nas negociações contribuiu para um aumento da liquidez. No geral, custos de transação mais reduzidos contribuíram para um aumento da liquidez no mercado. Quanto aos produtos, um fator que tem contribuído para o crescimento da atratividade do mercado para os investidores, é a quantidade de instrumentos de investimento disponíveis no mercado, que são uma característica dos mercados desenvolvidos. Pelo que, um aumento da atratividade do mercado faz subir as operações nesses mercados, tornando-os mais líquidos. Assim, incrementar a variedade de produtos de investimento no mercado, eleva a liquidez.

Para aumentar a liquidez de mercado, é utilizado um mecanismo que consiste em incrementar o número de empresas de elevada qualidade registadas na bolsa de valores. Isto porque a falta de empresas de alta qualidade para investir, diminui a atratividade das ofertas de valores mobiliários e, por conseguinte, a atratividade do mercado, acabando por gerar uma redução da liquidez. Portanto a qualidade das empresas públicas registadas na bolsa de valores é um dos fatores que afeta a liquidez. Quanto à governança corporativa, apesar de não existir uma correlação direta entre a liquidez e a governança corporativa, uma boa governança corporativa reforça a confiança dos investidores e aumenta a sua participação no mercado.

No mesmo estudo (Committee, 2007), verifica-se que o nível de *free-float* também tem implicações ao nível da liquidez, sendo este definido como a proporção do total de ações emitidas por uma empresa que se encontra disponível para negociação. Tal como observado na Roménia e na Polónia, as empresas com elevado nível de *free-float* geraram um maior nível de liquidez. Em alguns países eram colocados limites mínimos de *free-float* às empresas, para que o mercado fosse eficiente. Relacionado com o *free-float* está a concentração de propriedade, pois um aumento da liquidez exige um nível de *free-float* suficiente para que as ações possam ser ativamente negociadas pelos investidores. Portanto, deve-se diminuir o nível de concentração de propriedade nas empresas públicas cotadas em bolsa, e aumentar os níveis de *free-float*, ou seja, subir a oferta de ações livremente negociáveis no mercado.

São ainda identificados outros fatores que afetam a liquidez, tais como, o horário de negociação,

pois sendo este mais longo provoca um impacto positivo sobre a liquidez. Os mercados emergentes têm assim reunido esforços para aumentar a liquidez nos seus mercados. Concluíram ainda que a liquidez serve como um amortecedor no caso de choques externos adversos, assim como, fortifica e estabiliza um mercado. Pelo que, um mercado com pouca liquidez pode sofrer impactos ao nível da formação e descoberta de preços (Committee, 2007).

Campello, Graham, Giambona e Harvey (2010) realizaram um estudo acerca da gestão da liquidez nas empresas durante a crise financeira de 2008 a 2009, sobre como é feito o uso de linhas de crédito, as suas características, e a dificuldade dos gestores em renovar ou iniciar linhas de crédito, assim como, observaram como as empresas substituem linhas de crédito por liquidez interna (dinheiro e lucros) quando estão perante uma escassez de crédito. Para tal, realizaram entrevistas a 800 CFOs de 31 países da Ásia, América do Norte e Europa, sobre as reservas de caixa, o acesso a linhas de crédito e os seus custos associados, os lucros, e ainda em relação às despesas de tecnologia, investimento e emprego. Perceberam que, quando as empresas não têm problemas de falta de dinheiro, ou seja, têm maior liquidez, recorrem menos a linhas de crédito, apesar de terem acesso a linhas de crédito a um custo menor. Já as empresas que têm um acesso limitado a linhas de crédito recorrem à poupança durante a crise. A evidência dos autores é que as linhas de crédito reduzem os efeitos da crise financeira sobre os gastos das empresas. As empresas tinham planeado cortes nos gastos, 15% em investimentos e 6% em tecnologia e emprego.

O que está relacionado com o estudo de Campello et al. (2010), abordado mais à frente nesta secção de forma mais detalhada, é que devido à crise, os diretores financeiros planearam cortes nos gastos com tecnologia, nas despesas de marketing, no emprego, no pagamento de dividendos e no investimento em capital. Ainda relativamente ao trabalho de Campello et al. (2010) observou-se que as linhas de crédito eram uma fonte fundamental de liquidez para as empresas em estudo, em que em média representavam 24% dos ativos totais, já as reservas de caixa representavam 12% e os fluxos de caixa 9%. As empresas que usaram ativamente linhas de crédito, para fazer face à crise, eram sobretudo empresas que não tinham um acesso fácil ao crédito. Apesar de serem disponibilizadas mais facilmente linhas de crédito às empresas mais rentáveis, as empresas com elevada liquidez interna faziam pouco uso das linhas de crédito, pois possuíam mais poupanças e elevados fluxos de caixa. Quanto às empresas que violaram os acordos, 9,1% ficaram com as suas linhas de crédito canceladas, 1,4% não tinham todas as linhas canceladas, mas pelo menos uma, e 53,7% conseguiram renegociar a sua linha de crédito. Os resultados indicam que existe um *trade off* para as empresas entre gastar dinheiro em investimento ou poupar o dinheiro. Ou seja, as empresas com perspectivas de investimento mais atraentes, portanto, cujo custo de oportunidade é elevado, optaram pelo investimento em níveis mais baixos de linhas de crédito ao invés da poupança de dinheiro. As empresas que possuem mais dinheiro vêm os seus planos de investimento serem impulsionados pelo elevado acesso a linhas de crédito. Os autores descobriram que a crise não era um impedimento para as empresas acederem a linhas de crédito e que as linhas de crédito amenizam os efeitos da crise financeira sobre o investimento

e outras decisões, como por exemplo, os gastos com emprego e tecnologia.

Lyroutdi e Bolek (2014) examinaram a liquidez das empresas não financeiras na Polónia, assim como, os fatores que a podem afetar. As três medidas principais para estudar a liquidez de uma empresa utilizadas foram *CCC - cash conversion cycle*, *CR - current ratio* e *QR - quick ratio*. Em que no caso das empresas polacas, verificou-se que os fatores que influenciavam a liquidez de uma empresa eram o tamanho da empresa, o endividamento e a rentabilidade. A rentabilidade de uma empresa aumenta quando o ciclo de conversão de caixa diminui, o que significa que a sua liquidez melhora, existindo uma relação negativa entre a rentabilidade e o *CCC*. Relativamente ao endividamento, quanto maior for a liquidez de uma empresa, menos a empresa tem de recorrer a dívida externa. E quanto mais aumenta o tamanho da empresa, menos ativos líquidos tem a empresa, logo menor liquidez. Isso justifica-se pelo facto de cada vez que precisa de levantar fundos, ter mais acesso a várias fontes de recursos de forma mais eficiente e com custos mais baixos através de bancos ou de mercados de capitais.

Bookstaber e Paddrik (2015) criaram um modelo baseado em agentes (*agent-based model*), para examinar as reduções da oferta de liquidez durante os períodos de crise. O modelo faz uso de um quadro "*limit-order-book*" de forma a estudar a interação entre três tipos de agentes, são eles, os procuradores de liquidez (*liquidity demanders*), os fornecedores de liquidez (*liquidity suppliers*) e os formadores de mercado (*market makers*). Os resultados indicam que a liquidez está relacionada com a estrutura de financiamento e de capital do mercado e quando estas se tornam "stressadas" dá-se uma modificação na capacidade de os mercados conseguirem oferecer liquidez, o que vai "alimentar ainda mais as componentes do financiamento do processo" (Bookstaber e Paddrik, 2015, p.18). O modelo em causa combina os efeitos da liquidez com os de vendas forçadas e de endividamento. Pelo que, devido a restrições de endividamento, a venda forçada tem um "impacto de preço" que vai diminuir a liquidez, e esta redução por sua vez, vai amplificar os efeitos sobre os preços de uma posterior venda forçada.

Já Bolek e Grosicki (2015) ao perceberem que existem diversas abordagens para analisar a situação de liquidez de uma empresa, desenvolveram também um modelo para medir a liquidez em termos de rentabilidade (*ROA - Return On Assets*), o modelo "*L-score*", recorrendo a uma *Multiple Discriminant Analysis (MDA)* - análise discriminante multivariada. Mais uma vez foi utilizada a medida *CCC - cash conversion cycle*, e os resultados obtidos indicam que quanto maior o *CCC (cash conversion cycle)* menor a liquidez. Sendo que o valor médio do *CCC* é mais elevado para empresas cuja diferença *ROA-WACC (Weighted Average Cost Of Capital)* é de sinal positivo. Verificaram ainda que a liquidez é afetada pelas compras, vendas e produção.

Já Kimathi et al. (2015) estudaram os fatores que afetam as práticas de gestão do risco de liquidez. Para tal analisaram o efeito do controlo interno, das políticas, do conselho de supervisão e as estratégias de monitorização de risco sobre as práticas de gestão de risco de liquidez aplicadas por Instituições Financeiras Micro no Quénia. Utilizando o método do questionário, obtiveram uma amostra de 84 colaboradores e 12 gestores de 6 Instituições Financeiras Micro, sendo que estas instituições fornecem linhas de crédito aos mais desfavorecidos. Dos resultados

obtidos por Kimathi et al. (2015) apurou-se que uma boa gestão de liquidez pode diminuir a propensão para problemas mais sérios, ajudando a garantir a capacidade de um banco para cumprir as suas obrigações à medida que se vencem. Em relação aos sistemas de controlo internos verificou-se que estes afetam significativamente as práticas de gestão do risco de liquidez, sendo importante ter fortes controlos internos a fim de melhorar a gestão da liquidez nas IFMs (Instituições Financeiras Micro). Quanto às políticas, estas melhoraram o desempenho da gestão da liquidez, sendo também um fator que influencia significativamente a gestão do risco de liquidez. O conselho de supervisão e a monitorização também afetam significativamente a gestão do risco de liquidez. Portanto, o controlo interno, as políticas, o conselho de supervisão e as estratégias de monitorização são fatores que influenciam a gestão da liquidez, segundo os autores.

Benmelech, Meisenzahl e Ramcharan (2015) fornecem evidências de que a falta de liquidez nos mercados de financiamento de curto prazo pode ter desempenhado um papel importante na limitação da oferta de crédito ao consumo não bancário durante a crise. Estes autores investigaram as implicações da falta de financiamento no mercado de automóveis entre 2008 e 2009 nos EUA, e como o colapso do mercado *asset-backed commercial paper (ABCP)* destruiu a capacidade de financiamento de muitas empresas de financiamento cativo. Ou seja, Benmelech et al. (2015) mostram “a relevância das empresas de *leasing* na concessão de crédito nos mercados automobilísticos e os efeitos reais que a oferta de crédito teve nas compras de automóveis durante a crise financeira e a grande recessão” (Benmelech et al., 2014, p.35).

Os resultados encontrados por Benmelech et al. (2015) mostram que as interrupções de financiamento nos mercados de crédito de curto prazo durante a crise financeira tiveram um efeito negativo e significativo sobre as vendas de automóveis, uma vez que estas caíram entre 2007 e 2009, subindo no ano seguinte. Foi no terceiro trimestre de 2008 que o mercado *ABCP* começou a desmoronar, apesar de em 2007 ter começado a enfraquecer. E mesmo com o esforço da Reserva Federal para tentar salvar as instituições nos mercados de financiamento de curto prazo entre 2008 e 2009, o choque de liquidez na capacidade de financiamento cativo pode explicar cerca de 31% da queda nas vendas de automóveis em 2009 relativamente a 2008. Pelo que, sem essas intervenções para diminuir a falta de liquidez, poderia ter sido ainda maior a ruína nas vendas de automóveis. Os autores argumentam que a contração da oferta de crédito agregada afetou negativamente a atividade económica, tal como aconteceu durante a crise financeira de 2008-2009, no entanto, as consequências ultrapassaram o período da crise. A decadência do mercado *ABCP* causou uma enorme diminuição na capacidade de financiamento de muitas empresas de financiamento cativo, bem como de alguns grandes bancos.

Como já referido, o foco deste estudo é analisar os impactos da crise financeira de 2009 a 2011, relativamente também ao período pré-crise de 2007 a 2008, e ao pós-crise de 2012 a 2014, sobre as reservas de caixa, o financiamento e o investimento, e como estas rubricas interagem entre si como consequência da recessão que se fez sentir em Portugal. Para tal, foi fulcral analisar estudos de outros autores acerca desta temática, para posteriormente ser feita uma comparação

com os resultados obtidos neste estudo. Pois, enquanto alguns autores defendem que as reservas de caixa aumentaram durante a crise devido ao motivo de precaução, e que o investimento caiu sobretudo para empresas com baixas reservas de caixa (Duchin et al., 2010 e Sun e Wang, 2015), outros afirmam que estas serviram para mitigar o impacto da crise sobre o financiamento (Sun e Wang, 2015), assim como, eram utilizadas como fonte alternativa ao financiamento externo como em Campello et al. (2010). No entanto, vários autores apontam para uma queda no investimento durante a crise, devido aos elevados custos de financiamento externo (Sun e Wang, 2015), pelo que algumas empresas recorreram por exemplo, ao corte no pagamento de dividendos, como forma alternativa de se financiarem, com o dinheiro desse corte (Bliss et al., 2015). Portanto, dada a relevância destes assuntos, em seguida, serão aprofundados os estudos de vários autores, sobre os temas em questão (investimento, financiamento e reservas de caixa).

Uma vez que as reservas de caixa e a influência que a crise tem sobre estas, são um dos objetos de estudo principais deste trabalho, é importante também analisar quais os seus determinantes principais, segundo a literatura. Para tal, Al-Najjar (2013) analisou as reservas de caixa nos países em desenvolvimento - Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC) - analisando o efeito da estrutura de capital e da política de dividendos sobre reservas de caixa, comparando os resultados com uma amostra de controlo dos EUA e do Reino Unido, perfazendo uma amostra total de 1992 empresas. Os resultados indicam que no caso do Brasil, a liquidez, o endividamento e o tamanho da empresa, não foram significativos quanto à sua relação com as reservas de caixa. Já a relação entre a rentabilidade e as reservas de caixa é negativa, e positiva entre reservas de caixa e pagamento de dividendos. Relativamente à Índia, encontraram uma relação negativa entre reservas de caixa e endividamento, reservas de caixa e liquidez e tamanho da empresa e as reservas de caixa. Na Rússia observou-se uma relação negativa entre as reservas de caixa e o pagamento de dividendos. E na China verificou-se que o sinal entre a rentabilidade e sua relação com as reservas de caixa era negativo. Destes resultados retirou-se que os determinantes que afetam as reservas de caixa são semelhantes nos países em desenvolvimento e desenvolvidos, ou seja, o endividamento, o tamanho da empresa, a rentabilidade, o pagamento de dividendos e a liquidez. Sendo o pagamento de dividendos, o endividamento e o tamanho da empresa os principais determinantes. Al-Najjar (2013) estudou ainda a teoria da agência, ou seja, como a proteção dos acionistas influencia as reservas de caixa, percebendo que empresas em países com baixa proteção aos acionistas retêm mais dinheiro.

Foram vários os autores que analisaram o impacto da crise sobre o investimento, entre os quais, Duchin et al. (2010) que para além disso, estudaram também “as implicações de eficiência da relação entre as reservas de caixa e investimentos pós-crise ao examinar o retorno das ações após o início da crise em função dos recursos financeiros internos das empresas (em dinheiro)” (Duchin et al., 2010, p.421). No trabalho de Duchin et al. (2010) foi considerado como primeiro ano da crise, o período de 01 de julho de 2007 a 30 de junho de 2008, tendo sido estendida posteriormente a amostra até 31 de março de 2009. Para o estudo recorreram a uma abordagem *differences-in-differences* de forma a comparar o investimento antes e depois do começo da crise,



“em função dos seus recursos financeiros internos (reservas de caixa e dívida líquida), limitações de financiamento externo, e dependência de financiamento externo, controlando para efeitos fixos e medidas observáveis de oportunidades de investimento, especificamente Q de Tobin e fluxo de caixa” (Duchin et al., 2010, p. 419). Neste estudo excluíram-se empresas financeiras e *utilities*, e empresas com capitalização de mercado inferior a 50 milhões de dólares e com um crescimento trimestral do ativo ou das vendas superior a 100% durante o período de amostra.

Desde estudo, verificou-se que, após o início da recessão, o investimento começou a cair (cerca de 6%), pelo que a crise representava então um choque negativo na oferta de financiamento externo para as empresas não financeiras. O impacto da crise sobre o investimento foi maior em empresas restritas financeiramente, com baixas reservas de caixa ou elevada dívida líquida de curto prazo, e que atuavam em setores que dependiam de financiamento externo, o que vai de encontro à teoria do choque na oferta de crédito. O investimento pós-crise é significativamente e positivamente relacionado com as reservas de caixa. Já o excesso de caixa é positivamente relacionado com o investimento pós-crise, tendo um papel importante na poupança de precaução. O saldo de caixa passou de 19% dos ativos no segundo trimestre de 2006 para 15,8% dos ativos no segundo trimestre de 2008. O investimento continuou a diminuir ao longo dos três quartos, ou seja, de 1 de julho de 2008, a 31 de março de 2009. Este resultado foi justificado pela mudança de oportunidades de investimento capturados por Q de Tobin e fluxo de caixa. Neste período, não encontraram uma relação significativa entre reservas de caixa e investimento.

O investimento caiu significativamente para as empresas com baixas reservas de caixa após a crise (de 2,01% para 1,76%), assim como, também diminuiu um pouco para as empresas com reservas de caixa médias, e manteve-se quase inalterado para empresas com elevadas reservas de caixa. O investimento sofreu uma queda significativa para as empresas com dívidas de curto prazo, passando de 1,99% dos ativos para 1,76% dos ativos por trimestre para as empresas com elevada dívida líquida de curto prazo. Os resultados encontrados sugerem que a oferta apertada de financiamento externo após o início da crise, teve mais impacto no investimento em empresas com falta de liquidez a curto prazo, o que pode ser devido a montantes elevados de obrigações de curto prazo ou a reservas de caixa pequenas. A evidência sugere que o excesso de caixa assume um papel de poupança de precaução. Sendo que, em tempos de crise, o excesso de caixa, não é de verdade excessivo. Portanto, a crise representa um choque negativo para a oferta de financiamento externo para as empresas não financeiras.

Campello et al. (2010) examinaram o impacto das restrições de crédito sobre o comportamento das empresas, as políticas financeiras das empresas, tais como, a gestão da linha de crédito e a poupança de dinheiro. Assim como, as políticas de investimento e de que modo estas seriam alteradas por causa das restrições de crédito, como por exemplo, a venda de ativos ou o cancelamento de investimentos. Para tal, Campello et al. (2010) realizaram um questionário no quarto trimestre de 2008, a 1050 CFOs de 39 países dos EUA, Ásia e Europa para analisar se as empresas foram restritas relativamente ao crédito durante a crise financeira de 2008.

Tal como, nos estudos de Duchin et al. (2010), Campello et al. (2010) também chegaram ao

resultado de que o investimento caiu no seguimento da crise. Muitas empresas perderam oportunidades de investimento atrativas devido à impossibilidade de contraírem empréstimos externos, em que cerca de 86% dos CFOs afirmaram que o investimento em projetos atrativos foi restrito durante a recessão de 2008. A média das empresas restritas financeiramente nos EUA planeou fazer cortes nos gastos com tecnologia (cerca de 22%), no emprego (11%), nas despesas de marketing (33%), no investimento em capital (9%) e no pagamento de dividendos (14%). Já no caso das empresas irrestritas, em média, essas reduções não são tão grandes. Para a Ásia e a Europa observaram-se padrões similares.

Observou-se que as empresas restritas financeiramente têm reservas de caixa que servem como um amortecedor contra possíveis choques de oferta de crédito. E cerca de 86% das empresas restritas financeiramente dos EUA não realizaram investimentos atraentes por causa do difícil acesso ao financiamento externo, em comparação com 44% das empresas irrestritas, os resultados encontrados eram semelhantes para a Europa e a Ásia. No caso de não ser possível obter financiamento externo para financiar um investimento atraente, mais de metade das empresas dos EUA utilizaram fluxos de caixa internos, e quatro em cada dez recorreram a reservas de caixa. Já em algumas situações, as empresas restritas financeiramente tiveram de vender ativos para conseguir realizar as suas operações. E aproximadamente 70% dos diretores financeiros das empresas restritas afirmaram vender mais ativos durante a crise, enquanto apenas 37% diretores financeiros de empresas irrestritas o faziam.

Os resultados indicam que as empresas restritas foram forçadas a utilizar as reservas de caixa para fazer face à crise. Quanto às empresas irrestritas, observou-se ainda que, dada a impossibilidade de utilizar dinheiro interno, a taxa de cancelamento de investimentos subiu para 71% nos EUA, 80% na Europa e 64% na Ásia. Enquanto o seu valor era de 39% para as empresas irrestritas nos EUA.

As empresas restritas financeiramente planejaram mais cortes em marketing, investimento, emprego, e tecnologia, do que empresas não restritas, assim como, realizaram cortes no pagamento de dividendos e utilizaram parte das suas reservas de caixa para fazer face à recessão. Verificou-se também, que as empresas restritas foram rapidamente retirar fundos das suas linhas de crédito com receio que no futuro os bancos restringissem o acesso a essas linhas e para terem dinheiro para necessidades futuras, ao contrário do que aconteceu com as empresas irrestritas.

Relativamente ao trabalho de Campello et al. (2010), os autores Almeida, Campello, Laranjeira, e Weisbenner (2009) realizaram anteriormente um estudo onde também identificaram os cortes que as empresas tiveram de fazer para se adaptarem à crise. Ou seja, analisaram se as empresas com grandes parcelas de dívida de longo prazo com vencimento no momento da crise foram “forçadas a ajustar o seu comportamento (por exemplo, corte de despesas de capital) de maneiras que são mais pronunciadas do que as empresas de outro modo semelhantes que não precisam de refinanciar as suas obrigações de longo prazo durante a crise” (Almeida et al., 2009, p.1). Os autores recorreram a uma abordagem *differences-in-differences matching estimator* para avaliar

como as empresas foram afetadas por contrações de crédito, nos casos em que a dívida de longo prazo atingia a maturidade depois de agosto de 2007. Foram consideradas empresas tratadas, as empresas com uma grande fração da dívida de longo prazo de maturação logo após a crise, e as empresas de controlo, as empresas que são idênticas, mas cujo vencimento da dívida ocorre em anos posteriores.

Dos resultados, percebeu-se que as empresas tratadas, ou seja, com grandes quantidades de dívida com vencimento em 2008 foram obrigadas a diminuir o investimento, para conseguirem pagar a sua dívida com vencimento. Empresas cuja maturidade da dívida era atingida no terceiro trimestre de 2007 reduziram o investimento em 2,5% a mais do que as empresas similares, mas cujo vencimento da dívida ocorria bem depois da crise. E ainda, para as empresas do grupo de tratamento, as taxas de investimento trimestrais reduziram para 5,7% do capital em média (uma queda de 2,1%). Em contrapartida, as empresas do grupo de controlo, em muito pouco alteraram o seu investimento, uma vez que, na realidade este aumentou cerca de 0,1% do capital. Outros resultados indicam ainda que os investimentos diminuíram 2,2% para as empresas com dívidas de longo prazo com maturidade logo após à crise de crédito, sendo o oposto o que se passou para as empresas cuja dívida de longo prazo não tinha maturidade logo após a crise. Uma análise adicional mostrou outras consequências da crise sobre as empresas tratadas, tais como, os cortes nos gastos de investimentos em cerca de 12% do montante da dívida a longo prazo com vencimento em 2008, utilização das reservas de caixa em aproximadamente 41% do montante da dívida, redução dos inventários em 7% da dívida, diminuição da recompra de ações em cerca de 10%, e de dividendos em apenas 1%. Portanto, a recessão e a contratação financeira tiveram impactos sobre o comportamento das empresas em 2008.

Álvarez, Sagner e Valdivia (2012) estudaram os efeitos heterogêneos de choques adversos de liquidez nas reservas de caixa das empresas num mercado emergente (Chile), assim como as consequências nos ajustamentos de liquidez feitos pelas empresas devido à crise, e se o tamanho da empresa afetava os ajustamentos às reservas de caixa através da introdução de uma interação entre reservas de caixa desfasadas e variáveis *dummy* para representar o tamanho/dimensão. Os resultados mostraram que as crises de liquidez tinham impacto na redução das reservas de caixa. Como por exemplo, o endividamento, o tamanho, a dívida bancária, e outros ativos líquidos tinham um efeito negativo nas reservas de caixa. Em que, um aumento na volatilidade fez com que as empresas incrementassem as suas reservas de caixa, indo de encontro à hipótese de que uma maior liquidez é em parte despertada pelos motivos de precaução.

Quanto à capacidade de as empresas ajustarem as suas reservas de caixa, os autores observaram que as médias empresas têm maiores custos de ajustamento (ou velocidade de ajuste inferior) relativamente às grandes e pequenas empresas, isto porque são mais dependentes de financiamento externo para financiar a liquidez comparativamente a pequenas empresas, mas não possuem tantas alternativas de financiamento como as grandes empresas. Existindo uma relação de não linearidade entre o tamanho e os custos de ajustamento, que se pode justificar com as discrepâncias no acesso ao crédito para os diferentes tamanhos das empresas. A relação entre

crises e reservas de caixa desfasadas era positiva e significativa.

Para as pequenas empresas, verificaram que cerca de 90% de qualquer choque de liquidez se dissipou depois de um ano. Já para as médias e grandes empresas, apenas cerca de 40% e 60% do choque de liquidez é eliminado após um ano, respetivamente. E somente para as pequenas empresas é que o efeito negativo de choques de liquidez é significativo. O que vai de encontro à hipótese de que as empresas mais pequenas têm menos acesso ao crédito e, consequentemente são mais afetadas pela falta de liquidez.

Kahle e Stulz (2013) analisaram como as empresas endividadas e dependentes de crédito foram afetadas pelo choque na oferta de crédito. Utilizando para tal, uma variação *cross-sectional* nas mudanças das políticas de investimentos e financiamento durante a crise para investigar se essas variações são consistentes com a visão de que um choque de crédito bancário ou um choque de oferta de crédito, em oposição a um choque na procura, é um determinante de primeira ordem destas políticas. Os autores recorreram a Almeida et al. (2009) - *matching approach* - que compararam a evolução das despesas das empresas tratadas relativamente ao seu grupo de controlo durante a crise e a Duchin et al. (2010) - estimação de regressões - que analisaram o impacto da crise sobre um grupo específico de empresas, com a interação de uma variável indicadora para estas empresas e com uma variável indicadora para a crise, para estudarem a evolução das despesas de capital durante a recessão.

O primeiro ano da crise, seguindo Ivashina e Scharfstein (2010) teve início no terceiro trimestre de 2007 e terminou no segundo trimestre de 2008, o período Pós-*Lehman* foi do quarto trimestre de 2008 ao primeiro trimestre de 2009, o último ano do segundo trimestre de 2009 ao primeiro trimestre de 2010, e ainda o pré-crise que começou no terceiro trimestre de 2006 indo até ao segundo trimestre de 2007. Observou-se que tanto as despesas de capital, como o investimento sofreram uma queda acentuada durante a recessão. O mesmo sucedeu para as reservas de caixa que sofreram uma queda durante o primeiro ano da crise em toda a amostra, caindo também no período pós-*Lehman* e subindo no último ano da crise. Sendo que, para as empresas relacionadas com bancos no último ano da crise, estas incrementaram mais as suas reservas de caixa. Esse tipo de empresas (relacionadas com bancos) investiu menos que as empresas correspondentes, durante o último ano da crise, no entanto, pouparam dinheiro a uma taxa de 0,41% dos ativos por trimestre, nesse período. Ou seja, se os fundos que as empresas utilizaram para aumentar as suas reservas de caixa, tivessem sido usados nas despesas de capital, estas não tinham diminuído. Algumas justificações apontadas para a diminuição de investimentos e de financiamentos (para financiar esses investimentos) foram a redução do crédito ao consumo, um choque da procura (proveniente da perda da riqueza nas habitações), e o pânico que se fez sentir após o colapso do *Lehman Brothers*. Contudo, no último ano da crise verificaram um aumento do investimento para as empresas altamente endividadas e dependentes de bancos. Já as empresas dependentes de bancos aumentaram extraordinariamente as suas reservas de caixa no último ano da crise. Quanto às despesas de capital, estas sofreram uma queda drástica sobretudo após a falência do *Lehman Brothers*, sendo o seu valor menor no primeiro trimestre de 2009 do que no

primeiro trimestre de 2008. Em que o ano de 2009, foi o ano em que as despesas de capital atingiram valores extremamente baixos. O que vai de acordo com o facto da falência do *Lehman* ser decisivo em termos de políticas de investimento das empresas. As despesas de capital diminuíram 32% desde o terceiro trimestre de 2008 ao primeiro trimestre de 2009.

No caso das empresas altamente endividadas, não se confirmou uma redução das despesas de capital durante o primeiro ano da recessão. As empresas com elevadas reservas de caixa diminuíram as suas despesas de capital no período pós-*Lehman* e no último ano, menos do que as empresas de controlo. Já as empresas relacionadas com bancos e altamente endividadas e dependentes de bancos diminuíram as suas despesas de capital mais do que as empresas correspondentes, do pré- crise para o último ano da crise. Enquanto as pequenas empresas dependentes de bancos aumentaram os gastos de capital ao longo de toda a crise, relativamente às empresas correspondentes.

Concluíram ainda, relativamente à emissão de dívida líquida, que esta caiu após a falência do banco *Lehman*. Pelo que, as empresas dependentes de bancos sofreram uma queda muito maior na emissão de dívida líquida de antes da crise, por correspondência ao último ano da crise. Já as empresas que não possuíam empréstimos ou crédito sofreram uma menor emissão da dívida líquida durante os dois trimestres após o colapso do *Lehman*. As empresas não dependentes de bancos emitiram menos dívida líquida para os 6 trimestres a seguir à falência do *Lehman*.

No primeiro ano da recessão, verificou-se uma redução da emissão de capital líquido, sobretudo para as empresas dependentes de bancos. A queda de emissão de capital líquido é “consistente com uma diminuição nos fluxos de caixa esperados, uma perda de oportunidades de investimento, um aumento do custo do capital próprio, e com os investidores se tornarem mais avessos ao risco” (Kahle e Stulz, 2013, p.298). Após a queda do *Lehman*, as empresas altamente endividadas reduziram mais a emissão de dívida líquida do que outras empresas, mas não cortaram nas despesas de capital.

Os autores também estimaram regressões, que mostram que no primeiro ano da recessão as empresas relacionadas com bancos recompraram menos. No último ano da recessão, as empresas com elevadas reservas de caixa e não endividadas têm elevadas emissões de ações anormais, e as empresas relacionadas com bancos têm uma emissão negativa anormal de ações. Pinkowitz, Stulz e Williamson (2013) analisaram o comportamento das reservas de caixa norte-americanas após a crise financeira, ou seja, se estas eram “anormalmente” elevadas depois da crise, em comparação com o período antes da crise, e tentaram perceber que razões poderiam explicar essas alterações. Neste estudo utilizaram empresas não financeiras e não regulamentadas, com ativos e com capitalização de mercado superior a 5 milhões de dólares americanos por ano. Os autores apresentaram três justificações para o aumento das reservas de caixa, uma delas é as fracas oportunidades de investimento, outra é a excessiva regulamentação, e por fim, os impostos sobre as reservas de caixa nos EUA (um exemplo desta situação é as empresas terem dinheiro acumulado em outras filiais fora dos EUA, uma vez que transferir esse dinheiro para os EUA iria implicar o pagamento de taxas). Uma forma simples de analisar a

variação das reservas de caixa utilizada por Pinkowitz et al. (2013) foi através do rácio caixa/ativos ao nível da empresa.

O período de 1998 a 2000 foi considerado o período “base”, de 2004 a 2006 o pré-crise e por fim, o pós-crise de 2009 a 2010. No período pré-crise, o rácio médio de caixa/ativos foi de 21,60%, enquanto no período pós-crise foi de 21,28%, pelo que este rácio não apresentou diferenças significativas no pós-crise. No entanto, ao olhar para o rácio mediano, este era 109 pontos-base superior na pós-crise em relação ao período pré-crise. Assim como, se percebeu que o rácio *asset-weighted* aumentou em 82 pontos base durante este mesmo período de tempo, indicando que as grandes empresas aumentaram mais as suas reservas de caixa.

Os resultados mostraram que a partir de 2000 as reservas de caixa foram elevadas, sendo 2004 o ano em que registaram o maior aumento, em termos de valores médios, isto desde 1998 a 2010. Já as empresas públicas viram os seus rácios de caixa aumentarem ao longo dos anos 2000, em contraste, às empresas privadas.

Para analisar como as reservas de caixa evoluíram noutros países, os autores recorreram ao modelo de Bates, Kahle e Stulz (2009), no qual as reservas de caixa dependiam de variáveis *proxy* para os motivos analisados na literatura para guardar dinheiro. Desta análise retirou-se que o rácio caixa/ativos era superior para empresas americanas. Enquanto as empresas com elevado fluxo de caixa acumularam mais dinheiro, como podiam repor as suas reservas mais depressa, não necessitavam de manter tanto dinheiro em reserva. As empresas com mais despesas de I&D (investigação e desenvolvimento) relativamente às vendas foram as americanas, em comparação com as estrangeiras. Quanto à distribuição de dividendos, esta atividade reduziu a caixa, pelo que, as empresas americanas encontravam-se menos propensas a pagar dividendos do que as estrangeiras.

A realização pelos autores Pinkowitz et al. (2013) de uma estimativa do modelo com efeitos fixos por país mostrou que as reservas de caixa aumentaram com a volatilidade dos *cash flows* da indústria, o *market-to-book*, as despesas de I&D, a emissão de dívida e a emissão de ações, e diminuíram com o tamanho, os *cash flows*, o *net working capital*, as despesas de capital, o endividamento e as aquisições. Pelo que não se verificou nenhuma relação entre o pagamento de dividendos e as reservas de caixa.

Ao estudarem o comportamento das reservas de caixa anormais, ou seja, reservas de caixa que não podem ser explicadas pelos padrões de reservas de caixa a partir do final da década de 1990, Pinkowitz et al. (2013), verificaram que, no caso das empresas americanas, as reservas de caixa anormais foram em média de 1,86% no ano de 2002, sendo que a partir desse ano rondaram os 1%, até que em 2008 atingiram o auge (2,44%). No caso dos países da zona euro, as reservas de caixa anormais foram sempre menores relativamente às das empresas norte-americanas. Observando-se que no período pós-crise todos os países em estudo tinham reservas de caixa anormais significativamente menores do que as empresas norte-americanas.

Os autores consideraram empresas jovens, as empresas públicas com 5 ou menos anos e as empresas velhas, as empresas públicas com 20 anos ou mais, notando-se que as reservas de

caixa eram muito maiores para empresas mais velhas do que para empresas jovens, desde o período de base para o período pós-crise. E para as empresas com fluxos de caixa mais elevados, o aumento das reservas de caixa anormais do período pré-crise para o pós-crise, foi maior.

Relativamente às empresas multinacionais, estas viram as suas reservas de caixa aumentarem, ao contrário do que aconteceu para as nacionais. Contudo, tanto as empresas multinacionais, como nacionais não possuíam reservas de caixa anormais depois da crise. Pelo que, o tratamento fiscal pode explicar o aumento das reservas de caixa das multinacionais do período de base para o pré-crise, mas não o aumento de reservas de caixa anormais das empresas americanas do período pré-crise para pós-crise.

Já as empresas dependentes de financiamento de capital não aumentaram as suas reservas de caixa anormais na década de 2000, no entanto, as empresas “*non-equity dependent firms*” aumentaram. Quanto às empresas que possuíam dívidas de longo prazo, estas incrementaram as suas reservas de caixa anormais no período pré-crise para pós-crise, em comparação com as empresas sem dívidas a longo prazo. As empresas dependentes de capital próprio (*equity-dependent firms*) acumularam mais dinheiro anormal do que as empresas estrangeiras, contudo a diferença entre as empresas americanas e estrangeiras não varia ao longo do tempo. E enquanto empresas americanas com dívida de longo prazo aumentam as suas reservas de caixa ao longo do tempo, as estrangeiras fizeram-no apenas depois da crise.

O aumento das reservas de caixa anormais antes da crise em empresas americanas concentrou-se nas empresas mais rentáveis, não sendo muito diferente do incremento para empresas em países avançados, no período de antes para depois da crise. Pelo que, durante esse período de tempo, as reservas de caixa aumentaram mais para as empresas mais lucrativas, o que é justificado pelo facto de que as empresas não tinham boas oportunidades de investimento. Contudo, tanto as multinacionais americanas como estrangeiras não sofreram um aumento de reservas de caixa durante esse período, portanto o incremento de reservas de caixa não é explicado pela acumulação de dinheiro por parte das multinacionais. Quanto à relação entre as reservas de caixa e as leis regulatórias, verificou-se que as empresas multinacionais não diminuíram as suas reservas de caixa devido por exemplo, à Lei de *Homeland Investment* de 2004, nem as empresas que se estavam a tornar multinacionais aumentaram as reservas de caixa. Pelo que, as empresas que se tornaram multinacionais após 1998 tinham reservas de caixa elevadas quando se tornaram multinacionais. Contudo estas empresas apresentam maiores níveis de I&D, e segundo o estudo efetuado pelos autores, este tipo de empresas apresenta maiores níveis de reservas de caixa. Pelo que a relação é mais forte para empresas multinacionais do que nacionais. As reservas de caixa anormais aumentaram 4,8% para empresas com elevado I&D desde o período base para o pós-crise e apenas 0,5% para empresas sem I&D.

Sun e Wang (2015) examinaram os efeitos da crise sobre as reservas de caixa e propensões para a poupança, seguindo os autores Duchin et al. (2010) para separar os períodos da amostra, em que o Pré-crise vai de julho de 2006 a junho de 2007, o período Crise I de julho de 2007 a junho de 2008, e Crise II de julho de 2008 a junho de 2009. Para comparar a variação trimestral do

dinheiro ao longo dos três períodos recorreram a uma abordagem *difference-in-means*, na qual se verificou uma redução de 0,4% por trimestre em Crise I relativamente ao Pré-crise e, um aumento em Crise II de 1,11% relativamente a crise I e de 0,71% relativamente ao Pré-crise.

Utilizando *firm fixed panel regressions* observou-se que por cada dólar de fluxo de caixa adicional as empresas guardaram \$0,05 em Crise I relativamente ao Pré-crise. E em crise II pouparam 0,06 dólares em relação a Crise I, e em Crise II cerca de 0,10 dólares em relação ao Pré-crise. A diferença na propensão de poupança é de cerca 1% entre a Crise I e o pré-crise. Isto mostra que as empresas pouparam menos em Crise I por causa do choque da oferta de liquidez, poupando mais em crise II devido ao aumento da procura por liquidez. Contudo, a propensão de poupança subiu em todos os períodos de crise.

Segundo Sun e Wang (2015) o que levou as empresas a pouparem mais durante a crise financeira foi o motivo de precaução. Empresas que se encontravam com uma elevada exposição ao motivo de precaução eram mais significativamente positivas a propensões de poupança, mas em oposição, as empresas com poucos motivos de precaução não faziam nada durante as crises financeiras. Os resultados encontrados são consistentes com a visão de que as empresas mantêm mais ativos líquidos como garantia para continuarem a investir quando os fluxos de caixa são reduzidos, e quando os preços dos fundos externos são exagerados. As empresas pouparam devido a motivos de precaução, porque têm baixos fluxos de caixa, são restritas financeiramente e têm pouco acesso aos mercados de capitais.

No período Crise I as empresas acumularam menos dinheiro devido à apertada oferta de liquidez. No período seguinte (Crise II), o mercado financeiro encontrava-se ainda mais apertado e os efeitos do lado da procura ampliaram-se, pelo que as empresas tiveram uma maior necessidade de liquidez, e por isso tenderam a poupar mais para investimentos futuros.

As reservas de caixa diminuíram ao longo dos três períodos em estudo. No Pré-crise o valor foi de 21,67%, passando para 19,74% no período de Crise I, e para 18,90% em Crise II. Contudo, a variação das reservas de caixa foi de -0,25% no Pré-crise, -0,65% em Crise I e 0,46% em Crise II. O que mostra que as empresas diminuíram as suas poupanças em Crise I relativamente ao Pré-crise e as aumentaram no período Crise II relativamente a Crise I e ao Pré-crise. Pelo que a crise financeira afetou definitivamente as reservas de caixa. Houve também um declínio nos fluxos de caixa, ou melhor, uma diferença negativa de Crise I e Pré-crise, e de Crise II e Crise I, para as variáveis Q de Tobin, variação do *net working capital* e despesas de capital.

Para analisar o efeito da crise sobre as reservas de caixa e a propensão para a poupança num cenário multivariado, Sun e Wang (2015) utilizaram um modelo de regressão OLS (*Ordinary Least Squares* - método dos mínimos quadrados). O que mostrou que as empresas maiores e com mais oportunidades de investimento tendiam a poupar mais. Despesas de capital, dívida de curto prazo, aquisições, *net working capital* foram as principais rubricas em que as empresas mais gastaram dinheiro, deixando menos dinheiro para reservas de caixa.

Segundo os resultados obtidos, empresas com elevado motivo de poupança por precaução tendiam a poupar mais, para cada dólar de fluxo de caixa adicional em Crise I e Crise II e tinham



mais exigências de liquidez. Assim como, as empresas tendem também, a acumular mais dinheiro para cada dólar de fluxo de caixa adicional, para o período de Crise II.

Já no caso de ambas as empresas restritas financeiramente e irrestritas, verificou-se que estas diminuem as suas reservas de caixa em Crise I relativamente ao Pré- crise e aumentam-nas no período de Crise II. Contudo, as empresas restritas financeiramente tendem a poupar mais que as irrestritas durante a recessão. As empresas com maiores níveis de motivos de precaução tendem a poupar mais que as empresas com níveis reduzidos de motivos de precaução e a procurar mais liquidez.

Bliss et al. (2015) estudaram as reduções significativas no pagamento de dividendos e na recompra de ações durante a crise financeira de 2008 a 2009 e, de que modo, utilizaram o dinheiro que ficava retido desses fundos, que deveria ter sido pago aos acionistas. Examinaram também as mudanças na política de pagamento das empresas, o investimento e retenção de caixa, antes e durante a recessão financeira e compararam as mudanças nas reservas de caixa e em investimentos para as empresas que reduzem o seu pagamento durante a crise com as empresas que não fizeram pagamentos nos anos anteriores à recessão.

Para a realização do estudo consideraram o período de crise de 2008 a 2009 e o pré- crise de 2005 a 2006, e recorreram a regressões em painel, a uma abordagem *difference-in-differences*, e à estimação de modelo *logit*, seguindo também a abordagem de Almeida et al. (2012) e de Kahle e Stulz (2013) na implementação do Abadie e Imbens (2006) *matching estimator*, entre outros. Dos resultados alcançados verificou-se um aumento na percentagem das empresas que pretendia diminuir ou eliminar dividendos durante o período de 2008 a 2009 (passou de 6% em 2006 para 25% em 2009). Assim como, a percentagem de empresas que reduziu as recompras foi de 52% em 2006 para 89% em 2009. Os resultados vão de encontro ao facto de que a crise financeira aumentou o custo do financiamento externo o suficiente para que as empresas se voltassem para reduções de pagamento de forma a substituir o financiamento. Pelo que, através do uso de um “*matching estimator*” observou-se que para as empresas que reduziam os pagamentos aos acionistas durante a crise, as diminuições no investimento não eram tão graves comparativamente com empresas que não diminuía os pagamentos.

As evidências são consistentes com os resultados de Kahle e Stulz (2013) em que verificaram que um choque de oferta pode ter pouco impacto sobre o investimento porque as empresas recorriam a outras fontes, neste caso, à diminuição do *payout*. No entanto, em primeira instância, as empresas faziam reduções nas recompras e se o corte não fosse suficiente, é que cortavam no pagamento de dividendos.

Segundo este estudo, as empresas são propensas a aumentar as suas reservas de caixa quando o financiamento externo se torna mais caro, quando os fluxos de caixa são mais voláteis e, quando as suas oportunidades de investimento são mais valiosas. Isto é, segundo o chamado “motivo de precaução” já referido anteriormente por outros autores como Sun e Wang (2015), as empresas aumentam as reservas de caixa “como um amortecedor contra choques nos seus fluxos de caixa ou oportunidades de investimento” (Bliss et al., 2015, p.523). Sem o dinheiro obtido da

redução de pagamentos, cerca de 19% das empresas não conseguiriam seguir com os seus planos operacionais, sem ficar sem dinheiro. E mais de 36% das empresas não conseguiriam ter despesas de capital ou de I&D. Verificando-se que as diminuições nos pagamentos tiveram um efeito significativo sobre as reservas de caixa e as políticas de investimento, uma vez que, sem estas reduções, as empresas teriam de recorrer ao financiamento externo, que era bastante caro. Pelo que, as empresas usaram os recursos obtidos com a redução do *payout* para manter os níveis de caixa e para financiar investimentos.

Quanto às reservas de caixa estas sofreram um aumento para fazer face às dificuldades em obter financiamento externo e à incerteza que se faz sentir durante a crise. E as diminuições nos pagamentos são mais propensas em empresas que têm maior endividamento, saldos de caixa reduzidos e opções de crescimento mais valiosas, ou seja, empresas mais suscetíveis às consequências negativas de um choque de financiamento externo. Nos anos livres de recessão, as empresas apenas cortaram nos dividendos em último caso, pois nesses períodos as empresas têm mais propensão para utilizar o dinheiro dos saldos de caixa.

Os resultados mostraram também que as empresas que efetuaram pagamentos usaram as diminuições dos mesmos como fonte substituta de recursos, enquanto as empresas que não têm essa opção (*zero-payout firms*), eram obrigadas a recorrer a outras fontes de recursos como reduções de caixa ou cortes no investimento. Segundo as regressões em painel, o dinheiro salvo dessas reduções de pagamento está positivamente relacionado com os saldos de caixa e o investimento no pré-crise, o que indica que as empresas utilizam este dinheiro para “construir reservas de caixa e preservar o investimento” (Bliss et al., 2015, p.539).

Trejo-Pech et al. (2015) realizaram um estudo cujo principal objetivo era modelar as reservas de caixa de empresas no México. Para isso examinaram as reservas de caixa das empresas na Bolsa Mexicana de Valores, durante 24 anos, dando especial atenção aos comportamentos destas (reservas de caixa) em períodos de recessão. O período em estudo foi de 1991 a 2014, englobando assim duas crises económicas: a crise Tequila de 1994 a 1995 e a crise financeira global de 2007 a 2009. Para estudar os impactos da crise económica nas reservas de caixa, adaptaram duas alternativas específicas do modelo, *fixed-effects panel regression models*, em que a primeira se refere ao dinheiro e às características contemporâneas das empresas e a segunda está relacionada com liderança e fatores macroeconómicos.

Seguindo Pinkowitz et al. (2013), as empresas pertencentes à amostra, são empresas não financeiras com ativos totais e capital superior a 5 milhões de dólares por ano. O primeiro modelo dos autores, na sua primeira versão (modelo 1.1), indicou uma relação positiva entre o dinheiro (*cash*) e *market-to-book* e *operating cash flow to assets*. E uma relação negativa com *net working capital to assets* e *leverage*. As empresas que tinham mais oportunidades de crescimento e maior *market-to-book* retinham mais dinheiro para fazer face às oportunidades que surgissem. E ao contrário do previsto pela teoria da precaução, a variável *div* (dividendos) era positiva para as empresas mexicanas, mas semelhante aos resultados encontrados para empresas em países em desenvolvimento. Já na segunda versão apurou-se que as variáveis *BankDebt* (empréstimos

bancários sobre passivo) e *Crisis* (variável *dummy* relativa ao período de crise) eram estatisticamente significativas, no entanto a primeira era negativa e a segunda positiva. A variável negativa *BankDebt* reforçou o motivo de precaução para salvar dinheiro, principalmente em períodos de crise.

Já para a segunda versão do segundo modelo apresentado por Trejo-Pech et al. (2015) observou-se uma relação positiva entre as reservas de caixa e o *cash flow*, e que a variável *CFVol* (volatilidade dos fluxos de caixa das empresas) era positiva e estatisticamente significativa, o que significa que as empresas que tinham fluxos de caixa mais voláteis guardavam mais dinheiro para fazer face aos custos que as restrições de liquidez implicam.

Observou-se ainda, uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o dinheiro (*cash*) e a volatilidade do fluxo de caixa, o tamanho da empresa, o fluxo de caixa livre, os dividendos e o fluxo de caixa operacional e, negativa entre o dinheiro e endividamento, e o capital corrente líquido. Já a relação entre dividendos e tamanho com as reservas de caixa numa economia emergente, era positiva, ao contrário do que era esperado pela teoria financeira e pelos resultados em países desenvolvidos, no entanto, encontrava-se de acordo com os resultados obtidos nos estudos de mercados em desenvolvimento. Quanto ao *CAPEX* (despesas de capital a dividir pelos ativos), verificou-se que a relação com o dinheiro (*cash*) não era estatisticamente significativa.

Comparando o comportamento das reservas de caixa entre o México e os EUA, os autores concluíram que as reservas de caixa nos EUA eram muito maiores que as do México durante o período em estudo, e que as reservas de caixa no México diminuíram durante a crise económica, provando que a liquidez se torna um problema económico em tempos de crise.

Contudo, uma conclusão a que chegaram é que, depois da empresa se conseguir controlar a si, e aos fatores económicos, o dinheiro (*cash*) aumenta, o que vai de encontro à teoria da precaução. De acordo com essa teoria, as empresas aumentam as suas reservas de caixa durante a crise, de forma a fazer face à incerteza, portanto, os choques na economia afetam os níveis de caixa.

“A crise tem um efeito significativo sobre o comportamento do investimento das empresas e o efeito adverso é menos severo para as empresas mais bem governadas.” (Nguyen et al., 2015, p.141)

Uma extensão ao trabalho de Duchin et al. (2010) é o estudo de Balachandran et al. (2013), que foi atualizado para uma versão mais recente por Nguyen et al. (2015) cujo objetivo consistia em analisar as consequências que a crise financeira de 2007 a 2008 teve sobre o investimento e financiamento e o papel da governança corporativa em dissipar “as consequências adversas do choque de oferta de capital” em empresas não financeiras (Nguyen et al., 2015, p.141). Para tal, os autores Nguyen et al. (2015) recorreram a uma abordagem *difference-in-differences* para comparar o financiamento e investimento um ano antes e um ano após o início da crise (segundo Duchin et al., 2010), e para analisar se a governança corporativa mitigava o choque de oferta de capital adverso no financiamento e no investimento. Os autores seguiram também a metodologia de Gompers, Ishii e Metrick (2003), tendo recorrido ao modelo de Carhart (1997) *four-factor* para estimar o excesso de retorno mensal (*alpha*), e utilizaram uma medida de governança corporativa

que incluía 42 atributos em 4 categorias: *board of directors*, *audit*, *anti-takeover*, and *managerial compensation and ownership*. Excluíram-se empresas financeiras e *utilities*, empresas com capitalização de mercado inferior a 50 milhões de dólares e “empresas com ativos ou crescimento de vendas trimestral superior a 100% em algum momento durante o período de amostragem” (Nguyen et al., 2015, p.120). Obtendo-se um total de 15.370 observações trimestrais para 2.035 empresas. O período de crise foi definido de 1 de julho de 2007 a 30 de junho de 2008.

Os resultados da abordagem *difference-in-differences* relataram que o investimento e o financiamento foram drasticamente afetados pela crise de crédito e que houve um declínio na emissão de dívida líquida de aproximadamente 1,6% dos ativos de uma empresa, sem *rating* de crédito desde junho 2006, no primeiro ano após o início da crise. Contudo para as empresas mais bem governadas o efeito adverso no financiamento era mitigado. “O aumento de um desvio-padrão no índice de governança atenua a redução da emissão de dívida líquida em 0,16% dos ativos, (...) e um índice de governança de 78,68% elimina completamente o declínio da emissão de dívida líquida para uma empresa sem um *rating* de crédito em junho de 2006.” (Nguyen et al., 2015, p. 126).

Portanto, a queda no investimento encontra-se relacionada com a diminuição da emissão de dívida líquida no primeiro ano após o início do choque de oferta de crédito bancário. E a governança é uma forma de mitigar os impactos do choque da oferta de capital, no financiamento e no investimento. Apesar de, no primeiro ano da crise, a governança corporativa não ter um efeito significativo sobre o uso de financiamento de capital, assim como, a diminuição na emissão de capital líquido ter-se revelado insignificante.

Relativamente às despesas de capital, estas diminuíram após o início da crise, e a queda foi mais sentida para empresas com baixa governança. Quanto à emissão de dívida líquida, esta sofreu uma descida, sendo que, quanto maior o índice de governança da empresa, menor terá sido a queda. Observou-se também que as reservas de caixa mitigaram o efeito sobre o investimento, tal como referiram Duchin et al. (2010).

Portanto, o choque negativo para a oferta de crédito bancário teve um impacto significativo sobre o investimento corporativo, contudo, este efeito foi menor para um índice de governança maior. O que vai de encontro ao facto de a governança mitigar o efeito adverso. O investimento estava positivamente correlacionado com o Q de Tobin e insensível quanto ao *cash flow*. Assim, e devido ao efeito mitigante da governança corporativa, o impacto sobre o financiamento não era tão significativo durante os primeiros momentos da crise, o que levou a um efeito adverso menor sobre o investimento. Os autores, posteriormente analisaram os resultados da extensão do período pós-crise até junho de 2012, em que estes, estão de acordo com os encontrados anteriormente, ou seja, que o efeito negativo da crise sobre o financiamento é menor para as empresas melhor governadas. Portanto, uma boa governança veio atenuar os impactos do choque de capital externo (sobre o investimento e o financiamento) de acordo com os resultados obtidos pelos autores.

Pela análise da literatura efetuada foi possível verificar que existem muitos estudos que tentam

evidenciar a relação ou o impacto da crise sobre o investimento, o financiamento e as reservas de caixa das empresas. Todavia, nenhum dos estudos enunciados previamente analisou estas relações no contexto das empresas portuguesas cotadas em bolsa. Estudar as interações entre a crise, o investimento, o financiamento e as reservas de caixa torna-se importante no contexto português dado que Portugal foi objeto de intervenção da TROIKA (formada por três elementos, a Comissão Europeia, o Banco Central Europeu (BCE) e o Fundo Monetário Internacional (FMI)). Foi a 6 de Abril de 2011 o dia que marcou a decisão de Portugal de pedir ajuda externa sendo o dia final desta intervenção o dia 17 de Maio de 2014. Foram três anos de TROIKA em Portugal, sendo que o FMI entrou no país pela terceira vez, e Portugal viu-se obrigado a pedir ajuda devido a dificuldades de acesso aos mercados. As empresas cotadas em bolsa também sofreram os impactos desta intervenção pois tornou-se mais difícil aceder ao crédito e aos mercados. Houve quedas de resultados na Bolsa e muitas outras consequências (Portugal, 2015<sup>1</sup>) para todo o tecido empresarial português, a economia e o sistema financeiro.

---

<sup>1</sup> [http://www.social-inclusion-monitor.eu/uploads/tx\\_itao\\_download/policy\\_brief\\_The\\_Portuguese\\_Economic\\_Crisis\\_2015.pdf](http://www.social-inclusion-monitor.eu/uploads/tx_itao_download/policy_brief_The_Portuguese_Economic_Crisis_2015.pdf)



### 3. Dados

Para a realização deste estudo, foram recolhidos os dados das empresas portuguesas cotadas na Bolsa de Valores de Lisboa, ou seja, as empresas pertencentes ao *PSI (Portuguese Stock Index)*. Todos os dados foram retirados manualmente das demonstrações financeiras dos relatórios de contas das empresas publicados *online* nos seus *websites*, com exceção das cotações das empresas no final de cada ano e do *credit rating*, em que para isso, os dados foram obtidos dos *websites* BolsaPT <http://www.bolsapt.com/>, Yahoo Finance <http://finance.yahoo.com/>, Damodaran Online [http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html) e *Expansión/ CountryEconomy.com* <http://countryeconomy.com/>. Tendo sido construída uma base de dados em *Microsoft Excel* com todos os dados reunidos para o estudo para a construção das variáveis.

Os dados são anuais e estão compreendidos entre o período de 2007 a 2014, uma vez que eram poucas as empresas que possuíam informações relativamente a anos anteriores a 2007.

Foram excluídas as empresas representantes de clubes de futebol, ou seja, Futebol Clube do Porto - Futebol, SAD (Sociedade Anónima Desportiva), Sporting Clube de Portugal - Futebol SAD, Sporting Clube de Braga e Sport Lisboa e Benfica SAD - Sociedade Desportiva de Futebol, isto porque, ao contrário das restantes empresas cujas informações nos relatórios de contas são anuais, começando e terminando nos termos do período de um ano dito civil, estas quatro empresas referidas, têm como período inicial das suas contas 1 de julho do ano em questão e término a 30 de junho do ano seguinte. As instituições financeiras foram também eliminadas devido às suas rubricas das prestações de contas serem de uma natureza diferente das restantes empresas não financeiras, pelo que dificultaria a análise pretendida no estudo em causa, pois não seguiria a mesma “linha” das empresas não financeiras. Tiveram também de ser retirados do estudo empresas cujo desfalque de informação era elevado, devido à falta dos relatórios de contas para vários anos em certas empresas. No total, foram obtidos dados completos de 36 empresas para a amostra deste estudo. No anexo 1 encontra-se uma lista com todas as 36 empresas que foram utilizadas neste trabalho.

Seguiram-se os autores Trejo-Pech et al. (2015), Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015) para definir que variáveis eram necessárias para o estudo em causa. Na tabela 1 - descrição das variáveis, encontram-se descritas essas variáveis e as abreviaturas correspondentes, em que na última coluna é indicado o(s) autor(es) referente(s) a cada variável apresentada.

**Tabela 1 - Descrição das variáveis**

Abreviatura	Variável	Descrição	Autor(es)
CA	<i>C to A: Cash to Assets</i>	(caixa e títulos negociáveis) /total ativos	Trejo-Pech et al. (2015)
CS	<i>C to S: Cash to Sales</i>	(caixa e títulos negociáveis) /total receita	Trejo-Pech et al. (2015)
MTB	<i>MTB: Market-to-book value</i>	(total ativos - valor contabilístico do capital próprio + valor de mercado do capital próprio) /total de ativos	Trejo-Pech et al. (2015)

<i>CFA</i>	<i>CF to A: Operating cash flow to assets</i>	lucro após juros, dividendos e impostos mas antes de depreciação e amortização	Trejo-Pech et al. (2015)
<i>FCFS</i>	<i>FCF to S: Free cash flow to sales</i>	fluxo de caixa operacional - (investimento em ativo corrente + investimento em despesas de capital) /total de receitas	Trejo-Pech et al. (2015)
<i>CFVol</i>	<i>CF Vol: Cash flow volatility</i>	desvio-padrão de “CF to A”	Trejo-Pech et al. (2015)
<i>NWC</i>	<i>NWC: Net working capital to assets</i>	(ativo corrente - (caixa + títulos negociáveis)) /(ativo total - (caixa + títulos negociáveis))	Trejo-Pech et al. (2015)
<i>Lev</i>	<i>Lev: Leverage</i>	total da dívida com custo financeiro /total dos ativos	Trejo-Pech et al. (2015)
<i>BDebt</i>	<i>Bank Debt: bank loans to liabilities</i>	empréstimos bancários /total passivo	Trejo-Pech et al. (2015)
<i>NDIss</i>	<i>Net debt issuance</i>	variação no total da dívida /total ativos	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>NetLTdi</i>	<i>Net long term debt issuance</i>	variação na dívida de longo prazo /total ativos	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>NetSTdi</i>	<i>Net short term debt issuance</i>	variação na dívida de curto prazo /total ativos	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>CEx</i>	<i>Capital Expenditures</i>	despesas de capital /total ativo	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>AG</i>	<i>Asset Growth</i>	variação no total de ativos /total ativos	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>CR</i>	<i>Cash Reserves</i>	caixa / total ativos nota: a variável original é caixa mais investimentos de curto prazo a dividir pelo total de ativos, mas devido à falta de dados sobre os “investimentos de curto prazo”, adaptou-se a variável, sendo apenas caixa a dividir pelo total de ativos	adaptado de Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>AT</i>	<i>Asset Tangibility</i>	ativos tangíveis da empresa /total ativos	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>Prof</i>	<i>Profitability</i>	<i>EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization)</i> /total ativos	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>Tq</i>	<i>Tobin's Q</i>	valor de mercado dos ativos / ((0,9 x valor contabilístico dos ativos) + (0,1 x valor de mercado dos ativos)) Em que, valor de mercado dos ativos = total de ativos + valor de mercado do capital próprio - valor contabilístico do capital próprio - impostos diferidos	adaptado de Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>CF</i>	<i>Cash Flow</i>	(lucro antes de itens extraordinários + depreciação) /total ativos	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>Size</i>	<i>Firm size</i>	logaritmo natural do total de ativos	Balachandran et al. (2013), Nguyen et al. (2015) e Trejo-Pech et al., 2015
<i>Div</i>	<i>Dividends</i>	apresenta o valor do dividendo distribuído em cada ano para cada empresa em estudo, no caso em que a empresa distribui dividendos, e 0 quando não distribui.	adaptado de Trejo-Pech et al., 2015



		A variável original era uma variável <i>dummy</i> que assumia o valor de 1 quando a empresa paga dividendos e 0 caso contrário.	
<i>CRat</i>	<i>Credit Rating</i>	risco do país, para cada ano, obtido dos websites <i>Expansión/ CountryEconomy.com</i> <a href="http://countryeconomy.com/ratings/portugal">http://countryeconomy.com/ratings/portugal</a> e Damodaran Online <a href="http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_">http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_</a> , Para esta variável recorreu-se ao website <a href="http://countryeconomy.com/ratings/portugal">http://countryeconomy.com/ratings/portugal</a> que apresenta o rating da Moody's para Portugal desde 2010 até 2014 (em que do ano de 2007 a 2010 se utilizou o rating de 2010 para Portugal) em seguida, através do website <a href="http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html">http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html</a> e utilizando o rating obtido por Portugal procurou-se na coluna " <i>Rating-based Default Spread</i> " o valor correspondente ao rating obtido por Portugal em cada ano, no primeiro website aqui referido ( <i>Expansión/ CountryEconomy.com</i> ).	adaptado de Balachandran et al. (2013), Nguyen et al. (2015) e Trejo-Pech et al. (2015)
<i>PreC</i>	<i>Pre Crisis</i>	variável <i>dummy</i> , igual a 1 se as observações começaram no ano 2007 e terminaram em 2008, inclusive	adaptado de Balachandran et al. (2013), Nguyen et al. (2015) e Trejo-Pech et al. (2015)
<i>Crisis</i>	<i>Crisis</i>	variável <i>dummy</i> , igual a 1 se as observações forem do ano 2009 a 2011, inclusive	adaptado de Balachandran et al. (2013), Nguyen et al. (2015) e Trejo-Pech et al. (2015)
<i>PostC</i>	<i>Post Crisis</i>	variável <i>dummy</i> , igual a 1 se as observações forem de 2012 a 2014, inclusive	adaptado de Balachandran et al. (2013), Nguyen et al. (2015) e Trejo-Pech et al. (2015)
<i>PreC*CR</i>	<i>Pre Crisis * Cash Reserves</i>	<i>Pre crisis x Cash reserves</i>	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>Crisis*CR</i>	<i>Crisis * Cash Reserves</i>	<i>Crisis x Cash reserves</i>	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>PostC*CR</i>	<i>Post Crisis * Cash Reserves</i>	<i>Post crisis x Cash reserves</i>	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>PreC*CRat</i>	<i>Pre Crisis * Credit Rating</i>	<i>Pre crisis x Credit rating</i>	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>Crisis*CRat</i>	<i>Crisis * Credit Rating</i>	<i>Crisis x Credit rating</i>	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)
<i>PostC*CRat</i>	<i>Post Crisis * Credit Rating</i>	<i>Post crisis x Credit rating</i>	Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015)



#### 4. Metodologia

Tendo como base os autores Trejo-Pech et al. (2015), Nguyen et al. (2015) e Balachandran et al. (2013) para analisar os dados recolhidos deste estudo utilizar-se-á modelos de dados em painel. O período de pré-crise considerado começa em 2007 e termina em 2008, o período de crise é de 2009 a 2011, e o pós-crise de 2012 a 2014, isto tendo em conta que o país em estudo é Portugal, em que a crise se repercutiu e desenvolveu num período diferente dos países analisados nos estudos anteriormente referidos.

Sendo o objetivo primordial deste trabalho estudar o impacto da crise sobre o investimento, o financiamento e as reservas de caixa das empresas portuguesas cotadas em bolsa, foram adaptadas regressões dos autores Trejo-Pech et al. (2015), Nguyen et al. (2015) e Balachandran et al. (2013) com as variáveis descritas na tabela 1 - descrição das variáveis, de forma a responder ao objetivo principal do estudo e a perceber o porquê dos resultados obtidos. Para tal, serão então analisadas as relações entre as várias variáveis apresentadas no presente trabalho.

Para estimar as regressões em causa utilizou-se o *software Stata 12* sendo que, o *software Microsoft Excel* foi o utilizado para criar a base de dados utilizada neste estudo.

Como já referido, neste trabalho recorrer-se-á a dados em painel (*panel data or longitudinal data*), “que consiste em observações repetidas na mesma secção transversal de, digamos, indivíduos, famílias, empresas ou cidades, ao longo do tempo” (Wooldridge, 2002, p.6). Segundo Hsiao, (2007) dados em painel ou longitudinais são “dados que contêm observações de séries temporais de um número de indivíduos” (Hsiao, 2007, p.2), em que, “as observações dos dados em painel envolvem pelo menos duas dimensões, uma dimensão em corte transversal e indicada pelo índice  $i$ , e uma dimensão de séries de tempo, indicada pelo índice  $t$ ” (Hsiao, 2007, p.2).

Sendo que um dos desafios da metodologia em painel “é controlar o impacto de heterogeneidade, representado por parâmetros incidentais,  $\gamma_{it}$ , para se obter inferência válida nos parâmetros estruturais  $\beta$ ” (Hsiao, 2007, p.10). Onde “um princípio geral de obtenção de inferência válida de  $\beta$  na presença de parâmetros incidentais  $\gamma$  é encontrar transformação adequada para eliminar  $\gamma$  a partir da especificação ou para integrar os efeitos de  $\gamma$ ” (Hsiao, 2007, p.10).

Hsiao (2007) enuncia várias vantagens da utilização de dados em painel, entre as quais, uma “inferência mais precisa dos parâmetros do modelo”, isto porque, os dados em painel “contêm geralmente mais graus de liberdade e mais variabilidade do que a amostra de dados de secção transversal” (Hsiao, 2007, p.4). Outras das vantagens são maior simplicidade de cálculo e de inferência estatística e a grande capacidade de capturar a complexidade do comportamento humano (como controlar o impacto da omissão de variáveis e construir e testar hipóteses de comportamento de maior dificuldade).

E ainda, segundo Baltagi (2005) citando Hsiao (2003) e Klevmarken (1989) existem outros benefícios da utilização de dados em painel, tais como, controlar a heterogeneidade individual, permitir um melhor estudo de dinâmicas de ajuste, fornecer mais graus de liberdade e maior eficiência, assim como, mais informação, maior variabilidade e menor colinearidade entre as

variáveis, apresentar uma maior capacidade em identificar e medir os efeitos não detetados em dados de séries puramente temporais ou em dados de corte transversal puros. Possibilitam ainda a construção e o teste de modelos comportamentais mais complicados do que os dados de corte transversal puros ou os dados de séries temporais puros.

Relativamente às limitações do uso de dados em painel, Baltagi (2005) refere distorções de erros de medição, a dependência da secção transversal, problemas de seletividade, *design* e recolha de dados, e ainda o facto da dimensão da série temporal ser curta.

Para escolher qual a estimação a utilizar (efeitos fixos ou efeitos aleatórios), recorreu-se ao teste de Hausman, este teste é “utilizado para testar a ortogonalidade dos efeitos comuns e dos regressores. O teste é baseado na ideia de que sob a hipótese de ausência de correlação, ambos estimadores *OLS*, *LSDV* e *FGLS* são consistentes, mas *OLS* é ineficiente, enquanto sob a alternativa, *LSDV* é consistente, mas *FGLS* não é. Portanto, sob a hipótese nula, as duas estimativas não devem diferir de forma sistemática, e um teste pode ser baseado na diferença. O outro ingrediente essencial para o teste é a matriz covariância do vetor diferença (...).” (Greene, 2011, p.419).

Em termos práticos e seguindo Oscar (2010) considera-se a hipótese nula em que o modelo de efeitos aleatórios é preferido ao modelo de efeitos fixos. Portanto, testa-se se os erros únicos são correlacionados com os regressores, em que a hipótese nula consiste em que tal se verifique.

O modelo de efeitos aleatórios é indicado se se estão a “escolher N indivíduos aleatoriamente a partir de uma grande população” (Baltagi, 2005, p.14). Sendo que o N, neste caso, é geralmente elevado e a utilização de um modelo de efeitos fixos faz com que se percam vários graus de liberdade. A inferência neste modelo “refere-se à população da qual a amostra foi aleatoriamente projetada” (Baltagi, 2005, p.14). Já o modelo de efeitos fixos é mais adequado quando o estudo é focado num determinado conjunto de empresas. Em que a “inferência é restrita ao comportamento destes conjuntos de empresas” (Baltagi, 2005, p.12). Podendo também aplicar-se o modelo a conjuntos de países ou estados, em que a “inferência é condicionada em particular ao N observado” (empresas, países, estados, entre outras) (Baltagi, 2005, p.12).

Segundo Hsiao (2007) algumas das vantagens relativas ao modelo de efeitos aleatórios (*random effects*) são: o facto de o número de parâmetros continuar constante mesmo quando o tamanho da amostra aumenta, assim como, permitir a estimação “do impacto das variáveis invariantes no tempo” e ainda possibilitar derivar “estimadores eficientes que fazem uso de ambos dentro e entre (grupo) variação” (Hsiao, 2007, p.11).

Relativamente ao modelo de efeitos fixos (*fixed effects*) as vantagens encontradas por Hsiao (2007) são permitir que os efeitos específicos de tempo e/ou efeitos específicos individuais sejam correlacionados com variáveis explicativas.

Quanto às desvantagens dos dois modelos, o que Hsiao (2007) refere é que as vantagens de um modelo são as desvantagens do outro. Em que, por exemplo, as desvantagens do modelo de efeitos fixos, são, o facto de “o número de parâmetros desconhecidos aumentar com o número de observações da amostra” e o caso de o estimador de efeitos fixos não permitir a “estimação de

coeficientes que são invariantes no tempo” (Hsiao, 2007, p.11). Neste estudo, e seguindo os autores Trejo-Pech et al. (2015), Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015), como já referido, foram adaptadas as regressões utilizadas pelos mesmos nos seus estudos, uma vez que as variáveis utilizadas neste trabalho, são também adaptadas dos estudos desses autores e porque as suas pesquisas são as que mais se assemelham ao estudo e análise pretendida neste trabalho.

De seguida serão então apresentadas as regressões utilizadas, relativas aos autores Trejo-Pech et al. (2015) (equações (1), (2), (3) e (4) abaixo). Na equação (1) e na equação (2), a variável dependente é  $CA_{i,t}$  (*cash to assets*), ou seja, o somatório de caixa com títulos negociáveis a dividir pelo total ativos (tal como evidenciado na tabela 1).

As variáveis de controlo na equação (1) são:  $MTB$  (*market-to-book value*),  $Size$  (*firm size*),  $CFA$  (*operating cash flow to assets*),  $CFVol$  (*cash flow volatility*),  $NWC$  (*net working capital to assets*),  $CEx$  (*capital expenditures*),  $Lev$  (*leverage*) e  $Div$  (*dividends*). Já  $\varepsilon_{i,t}$  é o erro residual,  $t$  refere-se ao tempo e  $i$  às empresas em estudo.

Todas as variáveis utilizadas nas expressões estão descritas na tabela 1, como já referido anteriormente. A equação (1) representa um modelo de efeitos aleatórios (*random effects model*), de acordo com o resultado obtidos no teste de Hausman, que tem como base os autores Trejo-Pech et al. (2015) e Bates et al. (2009). Já a equação (2) é um modelo de efeitos fixos (*fixed effect model*), segundo o teste de Hausman, diferindo do primeiro (1) pelo acréscimo das variáveis de controlo  $BDebt$  (*bank loans to liabilities*) e  $Crisis$  (*crisis*, variável *dummy*, igual a 1 se as observações forem do ano 2009 a 2011, inclusive) (ou  $PreC$  (*pre crisis*, variável *dummy*, igual a 1 se as observações forem do ano 2007 a 2008, inclusive) ou  $PostC$  (*post crisis*, variável *dummy*, igual a 1 se as observações forem do ano 2012 a 2014, inclusive)) que tem por base Trejo-Pech et al. (2015) e Harford (1999). O modelo (2) apresenta três variantes, ou seja, o (2.1), (2.2) e (2.3) cuja diferença reside na variável *dummy*. Em (2.1) é analisado o período pré-crise, logo a variável é  $PreC$ , em (2.2) é avaliado o período de crise, logo a variável é  $Crisis$ , e no modelo (2.3) é estudado o pós-crise, portanto a variável utilizada é  $PostC$ , em que todos os modelos são de efeitos fixos.

No modelo 1 testamos a hipótese H1: As reservas de caixa são afetadas pelas características das empresas (medidas pelo *market-to-book value*, tamanho, fluxo de caixa operacional, volatilidade dos fluxos de caixa, *net working capital*, *capital expenditures*, endividamento e dividendos) ao longo dos anos em estudo (2007 a 2014) para as empresas portuguesas cotadas em bolsa.

$$CA_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 CFA_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 NWC_{i,t} + \alpha_6 CEx_{i,t} + \alpha_7 Lev_{i,t} + \alpha_8 Div_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Nos modelos 2.1 a 2.3 testa-se a hipótese H2: A soma da caixa com títulos negociáveis a dividir pelos ativos totais, é afetada pelas características das empresas. Todavia, fazendo-se uma

avaliação por período, ou seja, testa-se o comportamento da caixa no momento de pré-crise, crise e pós-crise, comparando-se esse comportamento entre os três períodos em estudo. Para tal, são utilizadas as variáveis *dummy PreC*, *Crisis* e *PostC*. Ou seja, em (2.1) (H2.1) testa-se se a caixa é menor que em (2.2). Em (2.2) (H2.2) testa-se se a caixa é superior relativamente a (2.1) e (2.3), portanto analisa-se se durante a crise as reservas de caixa aumentaram. E em (2.3) (H2.3) é testado se as reservas de caixa voltaram a estabilizar, relativamente a período de crise, esperando-se que esta seja menor do que em (2.2). Isto porque, segundo Trejo-Pech et al. (2015) é esperado que a caixa aumente durante o momento de crise, segundo a teoria da precaução, ou seja, para fazer face à incerteza que se faz sentir durante o período da crise financeira. Será ainda testado em (H2.2) se o sinal da relação entre as variáveis *cash to assets* e *Crisis* vai de encontro ao esperado pelos autores Trejo-Pech et al. (2015), sendo esperado que este seja positivo (como será analisado na secção seguinte relativa aos sinais esperados das relações entre as variáveis em análise), assim como, será analisado se esta relação é estatisticamente significativa. Sendo o sinal desta relação, o principal motivo porque será analisado o comportamento da caixa ao longo dos três períodos, para perceber se a crise teve ou não, impacto sobre as reservas de caixa das empresas portuguesas cotadas em bolsa.

$$CA_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 CFA_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 NWC_{i,t} + \alpha_6 CEx_{i,t} + \alpha_7 Lev_{i,t} + \alpha_8 Div_{i,t} + \alpha_9 BDebt_{i,t} + \alpha_{10} PreC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2.1)$$

$$CA_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 CFA_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 NWC_{i,t} + \alpha_6 CEx_{i,t} + \alpha_7 Lev_{i,t} + \alpha_8 Div_{i,t} + \alpha_9 BDebt_{i,t} + \alpha_{10} Crisis_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2.2)$$

$$CA_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 CFA_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 NWC_{i,t} + \alpha_6 CEx_{i,t} + \alpha_7 Lev_{i,t} + \alpha_8 Div_{i,t} + \alpha_9 BDebt_{i,t} + \alpha_{10} PostC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2.3)$$

Nos modelos que se seguem, cujas equações são (3) e (4), a variável depende é *CS<sub>i,t</sub>* (*cash to sales*), portanto, a soma de caixa com títulos negociáveis a dividir pela receita total. Estes diferem dos dois primeiros (equações (1) e (2)) na medida em que “os gestores decidem os níveis de caixa em relação à receita em vez de aos ativos” (Trejo-Pech et al., 2015, p.14). As variáveis de controlo referentes às regressões (3) e (4) são *MTB*, *Size*, *FCFS* (*free cash flow to sales*), *CFVol* e *CRat*, *credit rating*, ou seja, o risco do país, para cada ano. A regressão (3) é um modelo de efeitos aleatórios, de acordo com o resultado obtido do teste de Hausman. O modelo (4), relativamente ao modelo (3) é acrescido de mais uma variável de controlo, a variável *PreC* (ou *Crisis* ou *PostC* consoante o momento em análise). É de referir que tanto o modelo (3) como o modelo (4) possuíam as variáveis *ΔFCFS<sub>i,t+1</sub>* e *ΔFCFS<sub>i,t+2</sub>*, contudo, devido à falta de dados para o ano de 2006, optou-se simplesmente pela variável *FCFS*, em vez da sua variação. O modelo (4) possui também três variantes, tal como o modelo (2), (4.1), (4.2) e (4.3), em que no (4.1) a variável

*dummy* é a *PreC*, para representar o período de pré-crise, no (4.2) é utilizada a variável *Crisis* para o período de crise, e para o pós-crise a variável *PostC*, no modelo (4.3), ambos os modelos, são modelos de efeitos aleatórios, segundo o resultado conseguido do teste de Hausman.

No modelo (3) testa-se a hipótese H3: A soma da caixa com os títulos negociáveis, a dividir pelas receitas, é afetada pelas características das empresas (medidas pelo market-to-book value, tamanho, *free cash flow to sales*, volatilidade dos fluxos de caixa) e por fatores macroeconómicos (medidos pelo *credit rating*, ou seja, risco do país), ao longo dos anos em estudo (2007 a 2014), para as empresas portuguesas cotadas em bolsa.

$$CS_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 FCFS_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 CRat_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Nos modelos (4.1) a (4.3) pretende-se testar a hipótese H4: de que a caixa sobre as receitas é afetada pelas características das empresas e por fatores macroeconómicos, tendo em conta a crise. Portanto, é analisado, de que forma a caixa é afetada ao longo dos três períodos em estudo (pré-crise, crise e pós-crise). Em (4.1) (H4.1) é testado se a caixa é menor que em (4.2). Enquanto em (4.2) (H4.2) se testa se a caixa é maior comparativamente a (4.1) e (4.3). E em (4.3) (H4.3) é testado se a caixa diminuiu, relativamente ao período de crise, esperando-se que esta seja menor do que em (4.2). Uma vez que, se espera que a caixa aumente durante a crise financeira, devido à teoria da precaução, tal como referido por Trejo-Pech et al. (2015), de forma a fazer face à incerteza que se faz sentir durante o período da crise. Visto que, se as empresas conseguirem reter algum dinheiro (caixa) durante a crise, podem realizar projetos interessantes que surjam, o que já não seria possível se não conseguissem poupar dinheiro, acabando por terem de recusar o projeto ou recorrer a financiamento externo.

Como será apresentado na seção seguinte, respeitante aos sinais esperados das relações entre as variáveis dependentes e explicativas em causa, é esperado um sinal positivo, da relação entre as variáveis *cash to sales* e *crisis*, segundo Trejo-Pech et al. (2015), pelo que em (H4.2) será também testado o resultado obtido deste sinal. Uma vez que se pretende perceber se a crise influenciou as reservas de caixa das empresas portuguesas, foi pertinente analisar o comportamento da caixa durante o momento de pré-crise, crise e pós-crise, para assim, entender se as empresas se comportaram da mesma forma que as empresas estudadas em Trejo-Pech et al. (2015), que optaram por guardar dinheiro (caixa) como forma de precaução, relativamente à crise que se fazia sentir.

$$CS_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 FCFS_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 CRat_{i,t} + \alpha_6 PreC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4.1)$$

$$CS_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 FCFS_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 CRat_{i,t} + \alpha_6 Crisis_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4.2)$$

$$CS_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 FCFS_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 CRat_{i,t} + \alpha_6 PostC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4.3)$$

Seguindo também os autores Nguyen et al. (2015), Balachandran et al. (2013), Duchin et al. (2010) e Gompers et al. (2003) foram utilizados, com as devidas adaptações, os modelos a seguir apresentados (respetivamente, as equações (5), (6) e (7) abaixo apresentadas).

Na regressão (5) a variável dependente é *NDIss<sub>i,t</sub>* (*net debt issuance*, que engloba as variáveis *net debt issuance*, *net long term debt issuance* e *net short term debt issuance*), a variável explicativa é uma variável *dummy* *PreC*, *Crisis* ou *PostC*, consoante o período em análise, e as variáveis de controlo são *MTB*, *Size*, *AT*, *Prof*, *PreC \* CR* (ou *Crisis \* CR* ou *PostC \* CR*, consoante o momento em estudo) e *PreC \* CRat* (ou *Crisis \* CRat* ou *PostC \* CRat<sub>i,t</sub>*, dependendo do período em observação). Em que *AT* é *asset tangibility*, *Prof* é *profitability*, *Crisis \* CR* é um termo de interação entre as variáveis *crisis* e *cash reserves*, e *Crisis \* CRat* é um termo de interação entre as variáveis *crisis* e *CRat* (*credit rating*). Já  $\mu_i$  captura os efeitos fixos das empresas se o teste de Hausman indicar efeitos fixos.

Portanto, a regressão (5) desdobra-se em outras três regressões, (5.1), (5.2) e (5.3) cada uma com a variável dependente *net debt issuance*, *net long term debt issuance* e *net short term debt issuance*, respetivamente. Em que cada um destes modelos têm também três variantes, para diferenciar entre os períodos de pré-crise, crise e pós-crise, tal como explicado nos modelos (2) e (4). O modelo (5.1) nas suas demais variantes é um modelo de efeitos fixos, o (5.2) é de efeitos aleatórios para todos os períodos em análise, enquanto, as regressões (5.3 a) (pré-crise) e (5.3 b) (crise) são de efeitos fixos, e (5.3 c) de efeitos aleatórios, isto, segundo os resultados obtidos do teste de Hausman.

$$NDIss_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Crisis * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 Crisis * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5)$$

Nos modelos (5.1 a) a (5.1 c), pretende-se testar a hipótese H5.1: A crise teve impacto sobre a variável dependente *NDIss*, que diz respeito ao endividamento total. Portanto, será testado se a crise influenciou o comportamento das empresas face à dívida total.

Para o efeito, serão analisados e comparados os resultados obtidos nos três períodos em estudo (pré-crise, crise e pós-crise). Balachandran et al.(2013) e Nguyen et al. (2015) nos seus estudos perceberam que o financiamento diminuiu durante a crise, no entanto, esta diminuição foi atenuada pela governança corporativa, contudo neste estudo não será possível avaliar a questão da governança corporativa, por falta de dados. Já Fosberg (2013) encontrou uma relação positiva entre o financiamento e a variável *dummy* relativa à crise, sugerindo que a crise impulsionou o aumento de dívida, mas que esta era indesejada, levando a que as empresas acabassem por baixar o nível de dívida à medida que a crise se ia deixando de fazer sentir. Uma vez que as



regressões utilizadas neste estudo foram adaptadas dos estudos de Balachandran et al.(2013) e Nguyen et al. (2015), será testado se os resultados aqui obtidos foram de encontro aos destes mesmos autores. Portanto, em (5.1 a) (H5.1 a) testa-se se a dívida foi maior relativamente ao período de crise em (5.1 b). Enquanto em (H5.1 b) se pretende testar o impacto da crise sobre o financiamento total, comparativamente ao período de pré e pós-crise, de forma a perceber se este diminuiu devido à crise tal como referem Balachandran et al.(2013) e Nguyen et al. (2015). Em (5.1 c) (H5.1 c) será testado se o financiamento sofreu um aumento durante o momento de pós-crise. Os resultados obtidos destas regressões serão comparados com os resultados dos autores base Balachandran et al.(2013) e Nguyen et al. (2015), como também, os dos autores que se encontram na tabela A.1 referente ao anexo 2.

$$NDIss_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PreC + \alpha_2 PreC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PreC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.1 a)$$

$$NDIss_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Crisis * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 Crisis * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.1 b)$$

$$NDIss_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PostC + \alpha_2 PostC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PostC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.1 c)$$

Nos modelos (5.2 a) a (5.2 c) será testado o comportamento das empresas face à dívida de longo prazo tendo em conta o momento de crise que se fazia sentir. Pelo que, se testa a hipótese H5.2: A crise tem influencia sobre o financiamento de longo prazo. Para tal, e tendo como base principal Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015), será testado em (5.2 a) (H5.2 a) a hipótese de que o financiamento de longo prazo foi maior em pré-crise relativamente ao período de crise. Em (5.2 b) (H5.2 b) testa-se se a crise teve influência sobre a dívida de longo prazo, analisando-se, portanto, se esta diminuiu comparativamente aos restantes momentos em estudo. Já em (5.2 c) (H5.2 c) testar-se-á também o comportamento da dívida de longo prazo (aumento) relativamente ao período de crise. Esta análise diferenciada em três momentos distintos, é relevante, exatamente para se poder analisar se a crise provocou impacto sobre o financiamento de longo prazo. Estas hipóteses são baseadas nos resultados obtidos pelos autores Balachandran et al.(2013) e Nguyen et al. (2015) que serviram de base às regressões utilizadas neste estudo. Como já referido, Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015), descobriram que o financiamento diminuiu durante a crise, no entanto, a governança corporativa atenuou essa redução (daí a hipótese (H5.2 b) de que a crise diminuiu o financiamento de longo prazo), enquanto Fosberg (2013) encontrou um sinal positivo da relação entre o financiamento de longo prazo e a variável *dummy* relativa à crise.

Nos modelos (5.3 a) a (5.3 c) é analisado o impacto da crise sobre a dívida de curto prazo nas

empresas portuguesas cotadas em bolsa, durante os períodos de pré-crise, crise e pós-crise. Portanto, testa-se a hipótese H5.3: A crise influencia o financiamento de curto prazo.

$$NetLTdi_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PreC + \alpha_2 PreC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PreC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.2 a)$$

$$NetLTdi_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Crisis * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 Crisis * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.2 b)$$

$$NetLTdi_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PostC + \alpha_2 PostC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PostC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.2 c)$$

Como já referido, Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015), nos seus resultados perceberam que durante a crise o financiamento sofreu uma redução, apesar de esta ter sido atenuada pela governança corporativa, sendo que a questão da governança corporativa não será alvo de análise neste estudo. Já Fosberg (2013) encontrou um sinal positivo entre a variável *dummy* crise e o financiamento de curto prazo, referindo que o aumento de financiamento de curto prazo era indesejável pelas empresas e foi reduzido assim que a crise foi perdendo a sua força. Portanto, no modelo (5.3 a) (H5.3 a), testa-se a hipótese de que o financiamento de curto prazo foi superior no momento de pré-crise, relativamente ao período de crise. Sendo que em (5.3 b) (H5.3b) se testa a hipótese de que a crise teve influência sobre a dívida de curto prazo relativamente aos restantes momentos em análise, pelo que testar-se-á se o financiamento de curto prazo diminuiu face aos restantes momentos em estudo. E em (5.3 c) (H5.3 c), é pretendido testar se no período de pós-crise o financiamento de curto prazo aumentou comparativamente ao momento de crise. É de referir mais uma vez que, estas hipóteses foram consideradas tendo em conta os resultados obtidos por Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015) (autores que serviram de base às regressões aqui utilizadas), no entanto, nos resultados serão também analisados outros autores que se encontram na tabela A.1 referente ao anexo 2, relativo aos sinais esperados das relações entre as variáveis em estudo.

$$NetSTdi_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PreC + \alpha_2 PreC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PreC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.3 a)$$

$$NetSTdi_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Crisis * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 Crisis * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.3 b)$$

$$NetSTdi_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PostC + \alpha_2 PostC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PostC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.3 c)$$

Quanto à regressão (6) a variável dependente é  $CEx_{it}$ , ou seja, *capital expenditures*, cujas variáveis de controlo são *Crisis* (ou *PreC* ou *PostC*, consoante o período),  $Crisis * CR$  (ou  $PreC * CR$  ou  $PostC * CR$ , dependendo do momento em estudo),  $Tq$  e  $CF$ . Sendo  $Tq$  o Tobin's Q e  $CF$  o cash flow. Nesta regressão também será feita uma análise para o período de pré-crise, crise e pós-crise, tal como nos modelos (2), (4) e (5), em que ambos os modelos são de efeitos aleatórios, segundo os resultados obtidos no teste de Hausman.

Nestas regressões de (6.1) a (6.3) será testada a hipótese H6: A crise tem impacto sobre o investimento (*capital expenditures*). Para tal, foi pertinente utilizar um modelo para cada momento em análise, para assim, ser feita uma comparação entre os três momentos em estudo, e deste modo perceber a evolução do investimento, durante os períodos em estudo. Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015) dos seus estudos concluíram que o investimento diminuía com a chegada da crise, sendo que esta redução era reduzida por uma boa governança corporativa das empresas analisadas nesses estudos. Já Dalbor e Jiang (2013) no seu trabalho, ao analisarem a relação entre *capital expenditures* e *crisis*, verificaram um sinal negativo nesta relação, mostrando que as despesas de capital aumentavam com a crise. Portanto, seguindo Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015), em (6.1) (H6.1) será testada a hipótese de que *capital expenditures* é superior em pré-crise relativamente ao momento de crise. Na regressão (6.2) (H6.2) será testada a hipótese de que a crise teve impacto sobre o investimento relativamente aos restantes períodos em estudo, portanto, será analisado se as despesas de capital diminuíram face ao pré e pós-crise. Já em (6.3) (H6.3) testar-se-á a hipótese de que *capital expenditures* será maior face ao momento de crise.

$$CEx_{it} = \alpha_i + \alpha_1 PreC + \alpha_2 Prec * CR_i + \alpha_3 Tq_{it} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + v_{i,t} \quad (6.1)$$

$$CEx_{it} = \alpha_i + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Crisis * CR_i + \alpha_3 Tq_{it} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + v_{i,t} \quad (6.2)$$

$$CEx_{it} = \alpha_i + \alpha_1 PostC + \alpha_2 PostC * CR_i + \alpha_3 Tq_{it} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + v_{i,t} \quad (6.3)$$

Relativamente à última regressão (7) a variável dependente é  $AG_{i,t}$  (*asset growth*), e as variáveis de controlo são *Crisis* (ou *PreC* ou *PostC*, consoante o momento em análise),  $Crisis * CR$  (ou  $PreC * CR$  ou  $PostC * CR$ , dependendo do período em estudo),  $Tq$  e  $CF$ , tal como na equação (6). Neste modelo será também feita uma avaliação nos períodos de pré-crise, crise e pós-crise, do mesmo modo que em modelos anteriores, em que em ambos os períodos, os modelos são de efeitos aleatórios, de acordo com os resultados obtidos no teste de Hausman.

Por último, testa-se a hipótese H7: A crise influencia a evolução do crescimento dos ativos. Nas regressões (7.1) a (7.3) será analisado o crescimento dos ativos nos períodos de pré-crise, crise e pós-crise, de forma a perceber se a crise teve influência sobre a evolução do crescimento dos ativos. Guariglia e Mizen (2012) no seu estudo encontraram uma relação negativa entre *asset*

*growth* e *crisis* sugerindo que a crise leva à diminuição do crescimento dos ativos. Assim como, Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015) fazem também uma referência em que indicam que o crescimento dos ativos diminui com o início da crise financeira, apesar de esta redução ser atenuada pela governança corporativa. Portanto, em (7.1) (H7.1) será testado como se comportou o crescimento dos ativos no momento de pré-crise, uma vez que é esperado que o seu crescimento diminua no período de crise, e assim em (7.1) será esperado um sinal positivo entre *asset growth* e *PreC*. No que respeita à regressão (7.2) (H7.2) será testada a hipótese de que o crescimento dos ativos foi negativo durante o período de crise, uma vez que é esperado um sinal negativo da relação entre *asset growth* e *crisis*, como já referido. Em (7.3) (H7.3) testa-se, se após a crise o crescimento dos ativos aumentou relativamente ao período de crise. Uma vez que é esperado um sinal negativo entre *asset growth* e *crisis*, no período de crise, e supondo que a crise teve impacto sobre a variável dependente *asset growth*, no período de pós-crise espera-se que o crescimento dos ativos aumente, e isso leva a ser esperado um sinal positivo entre *asset growth* e *PostC*.

$$AG_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PreC + \alpha_2 PreC * CR_i + \alpha_3 Tq_{i,t} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + \omega_{i,t} \quad (7.1)$$

$$AG_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Crisis * CR_i + \alpha_3 Tq_{i,t} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + \omega_{i,t} \quad (7.2)$$

$$AG_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PostC + \alpha_2 PostC * CR_i + \alpha_3 Tq_{i,t} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + \omega_{i,t} \quad (7.3)$$

Ambas as equações originais das equações (5), (6) e (7) dos autores Nguyen et al. (2015), possuíam uma outra variável de controlo que não se encontra nas equações adaptadas das mesmas, a variável *Crisis \* CGQ* (ou *PreC \* CGQ* ou *PostC \* CGQ*, consoante o período em análise). Ou seja, um termo de interação entre *Crisis* e *CGQ*, em que *CGQ* é um índice de governança corporativa, e devido ao facto de não se ter conseguido obter essa componente da variável para este estudo, a variável em causa foi removida na adaptação das equações a este estudo.

Em seguida, serão analisados os sinais esperados das relações entre as variáveis dependentes com as variáveis explicativas e as de controlo, das regressões nesta secção referidas.

#### 4.1 Sinais esperados e hipóteses estudadas

Uma vez que é importante analisar o sinal da relação entre as várias variáveis dependentes e as variáveis explicativas e de controlo em estudo, consoante as regressões em causa, na tabela A.1 referente ao anexo 2, em anexo, encontram-se os sinais que se esperam obter neste estudo, e os autores que o fundamentam. Esta análise é pertinente, visto que, vai permitir uma análise mais completa dos resultados obtidos neste estudo.

Das relações entre as variáveis dependentes *CA (cash to assets)* e *CS (cash to sales)* com as variáveis explicativas *size*, *operating cash flow to assets*, *free cash flow to sales*, *cash flow volatility*, *net working capital to assets*, *leverage*, *dividends*, *bank loans to liabilities*, *crisis* e *credit rating*, espera-se que segundo Trejo-Pech et al. (2015) se encontre uma relação positiva entre o dinheiro (*cash*) e *cash flow volatility*, *size*, *free cash flow to sales*, *dividends*, *operating cash flow to assets*, *crisis*, *credit rating* e, negativa entre dinheiro (*cash*) e *leverage*, *net working capital to assets*, *bank loans to liabilities* e *credit rating*. Relativamente à variável *market-to-book* é esperado um sinal positivo da relação com *cash to assets*. E visto que, em uma das regressões apresentadas pelos autores, o sinal da variável *market-to-book* é negativo, espera-se um sinal negativo da relação entre *market-to-book* e *cash to sales*. Contudo, os próprios autores admitem que o sinal desta relação é difícil de explicar, dado que não é consistente em todos os modelos. Trejo-Pech et al. (2015) afirmam que empresas com maior *market-to-book*, ou seja, com maiores oportunidades de crescimento, guardam mais dinheiro para não serem obrigadas a abdicar de oportunidades de investimento interessantes que possam surgir.

Quanto ao *capital expenditures* verificou-se que a relação com o dinheiro não era estatisticamente significativa, no entanto, como será analisado mais à frente e segundo estudos de outros autores como Guney, Ozkan e Ozkan, (2007), Gao, Harford e Li (2013) é esperada uma relação negativa entre esta variável e reservas de caixa (dinheiro). Gao et al. (2013) analisaram a relação entre o logaritmo natural de *cash* e *capital expenditures*, para a realização de um estudo das políticas de caixa em empresas públicas e privadas dos EUA, verificando que *capital expenditures* tinha um impacto negativo sobre o *cash*. Guney et al. (2007) encontraram também um sinal negativo da relação entre *cash holdings* e *capital expenditures*, mostrando que as empresas com maiores despesas de capital tinham tendência a ter menos dinheiro (reservas de caixa). Os autores referem também que *net working capital* e *leverage*, estão negativamente relacionados com *cash*, uma vez que estes são ambos substitutos de *cash*, isto porque *leverage* é uma “*proxy* para a capacidade das empresas de emitir dívida, logo dinheiro”, e *net working capital* “*atua como ativo líquido não monetário facilmente convertido em dinheiro*” (Trejo-Pech et al., 2015, p.12). Ferreira e Vilela (2004) citados por Tehrani, Darabi e Izy (2014) encontrou também uma relação negativa entre *leverage* e *cash holdings*, portanto, as empresas mais endividadas tendem a guardar mais dinheiro.

A relação positiva entre *size* e *dividends* com *cash holdings* é contrária ao previsto nos países desenvolvidos e à teoria financeira, mas vai de encontro aos resultados em países em desenvolvimento (Elkinawy e Stater, 2007). Em relação à variável *size*, a teoria *pecking-order* diz que as grandes empresas possuem elevadas reservas de caixa, sendo que a dimensão da empresa é um bom previsor do seu sucesso, tal como referido por Alles, L., Lian, Y. e Xu, C. Y. (2012) citado por Tehrani et al. (2014).

Quanto à variável negativa *bank debt* esta, tal como referem Trejo-Pech et al. (2015) reforça a teoria da precaução principalmente durante as crises. Uma vez que os “empréstimos bancários podem sinalizar força financeira (Fama, 1985), quanto maior o nível de empréstimos bancários,

maior a probabilidade de saúde financeira das empresas”, o que “impede as empresas de aumentarem as reservas de caixa” (Trejo-Pech et al., 2015, p.13).

Relativamente ao sinal positivo de *crisis*, o que Trejo-Pech et al. (2015) constataram no seu estudo foi que apesar das reservas de caixa diminuírem durante a crise económica no México, tal como previsto pelo motivo de precaução, depois de controladas as características das empresas, as reservas de caixa acabam por aumentar durante períodos de incerteza (crise).

Já a variável *size* foi revelada por estudos anteriores como positiva, num nível de significância de 10%, mostrando que as empresas maiores acumulam mais dinheiro, o que vai de encontro às investigações em mercados emergentes (Elkinawy e Stater, 2007, Noguera e Trejo-Pech, 2012, e Pinkowitz et al., 2013). *CFVol* é positivo, portanto, as empresas com fluxos de caixa mais voláteis, de forma a se precaverem de possíveis custos de restrições de liquidez, retêm mais dinheiro, sendo esta justificação suportada por Ozkan e Ozkan (2004) e por Trejo-Pech et al. (2015).

No caso das relações entre as variáveis *net debt issuance*, *net long term debt issuance* e *net short term debt issuance* com *market-to-book*, *size*, *asset tangibility*, *profitability*, *crisis*, *cash reserves* e *credit rating*, assim como *capital expenditures* com *crisis*, *cash reserves*, *Tobin's Q* e *cash flow*, e ainda *asset growth* com *crisis*, *cash flow*, *cash reserves* e *Tobin's Q*, os autores Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015) que serviram de base na recolha das variáveis utilizadas neste trabalho, não relataram quais os sinais obtidos nos seus estudos dessas mesmas relações, pelo que, foi necessário um estudo posterior recorrendo à análise de pesquisas de outros autores, que examinaram as relações com as mesmas variáveis ou semelhantes, aqui também usadas.

Relativamente à relação entre a variável dependente *net debt financing* com as variáveis *market-to-book*, *size*, *asset tangibility* e *profitability* foi analisado o estudo dos autores Huang e Song (2006) em que denominaram como “*leverage*” uma variável que englobava seis diferentes medidas, três destas eram *book long-term debt ratio* (dívida de longo prazo a dividir pela dívida de longo prazo, mais o valor contabilístico do capital próprio), *book total debt ratio* (a dívida total (de curto prazo mais longo prazo) a dividir pelo total da dívida mais o valor contabilístico do capital próprio), *book total liabilities ratio* (passivo total dividido pelo passivo total mais o valor contabilístico do capital próprio), e ao trocar o valor contabilístico do capital próprio pelo valor de mercado do capital próprio as três primeiras variáveis referidas deram lugar a outra três variáveis, são elas *market long-term debt ratio*, *market total debt ratio*, e *market total liabilities ratio*, respetivamente. Dada a semelhança entre estas variáveis e as variáveis incluídas em *net debt issuance* (*net debt issuance*, *net long term debt issuance* e *net short term debt issuance*) optou-se por analisar o estudo dos autores Huang e Song (2006) no que respeita aos sinais das relações entre as variáveis em causa, pelo que, durante a análise dos resultados, será utilizada a variável *net debt financing* e as suas relações com outras variáveis para analisar simultaneamente as relações das variáveis *net debt issuance*, *net long term debt issuance* e *net short term debt issuance* com as demais variáveis explicativas.

Quanto à relação entre *net debt financing* com a variável *market-to-book*, espera-se que esta seja negativa, pois segundo os autores Jung, Kim e Stulz (1996) referidos por Huang e Song (2006) se

os gestores e os acionistas têm interesse em que a sua empresa cresça, ambos pretendem conseguir grandes oportunidades de investimento, contudo Berens e Cuny (1995) indicados por Huang e Song (2006) referem que o crescimento acarreta baixo endividamento mas financiamento de capital significativo. Apesar de, no trabalho de Huang e Song (2006) a variável estudada ter sido o *Tobin's Q* (usada para avaliar as oportunidades de crescimento de uma empresa), esta foi medida como "*market-to-book ratio of total assets*", portanto, similar à utilizada no presente estudo. Em Huang e Song (2006) verificou-se uma relação negativa muito forte entre *Tobin's Q* e as medidas de *leverage* adotadas pelos autores em questão, ou seja, empresas com elevadas oportunidades de crescimento preferem ter um menor endividamento.

Relativamente ao sinal esperado da relação entre *net debt financing* e *size* este espera-se ser positivo. Sendo que, neste estudo *size* é medido como o logaritmo natural de ativos, e na investigação de Huang e Song (2006) é medido como o logaritmo natural de vendas contudo, estes mesmos autores afirmam que existe uma correlação altamente positiva entre o logaritmo natural de vendas e o logaritmo natural de ativos, pelo que, qualquer um deles poderia ter sido usado como medida do *size*. De acordo com Huang e Song (2006), Fama e Jensen (1983) argumentam que as empresas maiores têm tendência a fornecer mais informação aos credores do que as pequenas empresas, e Rajan e Zingales (1995) referem que as empresas maiores tendem a passar mais informações a investidores maiores. Na generalidade, são as empresas maiores e com menos problemas de assimetria de informação que tendem a ter menos dívida e mais capital próprio, logo menos endividamento. As grandes empresas são também mais diversificadas e têm maiores fluxos de caixa, logo a probabilidade de falência é menor do que para empresas mais pequenas. Já Marsh (1982) referido por Huang e Song (2006), afirma que as empresas maiores optam por dívida de longo prazo, enquanto as pequenas escolhem dívida de curto prazo.

Da relação entre *net debt financing* e *asset tangibility* é esperado um sinal positivo. Os autores Jensen e Meckling (1976) referidos por Huang e Song (2006) sugerem que se os ativos tangíveis de uma empresa forem elevados, estes podem ser utilizados como garantia, reduzindo o risco do credor de sofrer custos de agência da empresa.

No que respeita à relação entre *net debt financing* e *profitability*, espera-se que esta tenha um sinal negativo. No trabalho de Huang e Song (2006) a variável *profitability* é medida como lucro antes de juros e impostos (*EBIT*) a dividir pelo total de ativos, diferindo da forma como foi definida neste estudo, tendo sido como lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização (*EBITDA*) a dividir pelo total de ativos. Relativamente a esta relação, nem sempre os autores foram consistentes quanto ao seu sinal ser positivo, no entanto, verificou-se na análise de Huang e Song (2006) que o sinal da relação era fortemente negativo. Segundo Huang e Song (2006), Wald (1999) diz que "*profitability* tem o maior efeito único sobre os rácios dívida/ativos" (Huang e Song, 2006, p.18, citado de Wald, 1999). Gabrijelcic, Herman e Lenarcic (2013) encontraram também um sinal estatisticamente significativo e negativo entre *performance* e *leverage*, em que *performance* era medido como lucro antes de juros e impostos (*EBIT*) sobre o total de ativos, pelo que maior *leverage* está em princípio relacionado com menor *performance*.

Já da relação entre *net debt financing* e *cash reserves* é esperado um sinal negativo. Ozkan e Ozkan (2004) examinaram os determinantes dos *cash holdings* de empresas do Reino Unido, em que da sua análise verificaram que elevados *cash holdings* “estão associados a baixos níveis de *bank debt* e *leverage*” (Ozkan e Ozkan, 2004, p.2106). Estes mesmos autores, com base nos argumentos de outros autores como Diamond (1984), Boyd e Prescott (1986), Berlin e Loeys (1988) e Fama (1985), justificam o sinal negativo desta relação, pelo facto de que as empresas que possuem mais dívida tenderem a ter um acesso mais fácil ao financiamento externo, o que significa que as empresas têm pouco dinheiro. Assim como, segundo Chemmanur e Fulghieri, (1994), referido por Ozkan e Ozkan (2004) será mais fácil renegociar a dívida quando as empresas necessitam da mesma, e através desta flexibilidade a dívida bancária funciona como um substituto às reservas de caixa e títulos negociáveis. A variável *bank debt* é medida pelos autores como a dívida bancária total a dividir pelo total da dívida e *leverage* como sendo o rácio da dívida total sobre o total dos ativos.

Da relação entre *net debt financing* e *credit rating* espera-se um sinal negativo. Uma vez que, Ashbaugh-Skaife, Collins, e LaFond (2006) ao analisarem se as empresas com forte governança corporativa comparativamente a empresas com fraca governança corporativa obtinham benefícios dos elevados *credit ratings*, os autores examinaram a relação entre *leverage* (total da dívida a dividir pelo total dos ativos) e *credit rating*, encontrando um sinal significativamente negativo entre estas variáveis.

No que concerne à relação entre *net debt financing* e *crisis* espera-se um sinal positivo, segundo Fosberg (2013) que analisou os efeitos da crise financeira e da recessão que foi de 2007 a 2009, sobre o uso de dívida de curto prazo como forma de financiamento e sobre os ativos e passivos circulantes das empresas em estudo. As empresas analisadas no estudo foram retiradas da base de dados COMPUSTAT, sendo que o período examinado foi de 2005 a 2010. Na sua investigação, Fosberg (2013) utilizou variáveis *dummy* para captar o efeito da crise sobre a dívida de curto prazo, em que se confirmou que o coeficiente dessas variáveis, feitas as necessárias regressões, era positivo, ou seja, as empresas tendiam a aumentar o seu financiamento de dívida de curto prazo durante 2008, sendo que até ao final de 2009 esse aumento foi revertido. O que levava a crer que “o aumento no financiamento por dívida de curto prazo era indesejado e foi revertido assim que a crise financeira diminuiu” (Fosberg, 2013, p.4). Sendo que o principal causador do aumento da dívida de curto prazo foi a crise financeira e não a recessão, assim como, que a diminuição da venda de ativos, a redução nas contas a pagar a fornecedores e o decréscimo na dívida de longo prazo também provocaram um aumento da dívida de curto prazo. Fosberg (2012) verificou também que a crise financeira e a recessão entre 2006 e 2008 fizeram aumentar o rácio *market debt* (*MDR*) em média 5,5%, sendo que cerca de 5,1% da acumulação da dívida resultou da crise financeira. E que, até ao final de 2010, o efeito da crise financeira que se fazia sentir sobre a estrutura de capital foi na sua maioria revertido. Este autor encontrou resultados semelhantes, no que respeita ao rácio *book debt* (*BDR*).

Analisando as relações entre a variável dependente *capital expenditures* com *crisis*, *cash flow*,



*cash reserves* e *Tobin's Q*, é de esperar uma relação positiva entre *capital expenditures* com *Tobin's Q* e *cash flow*, e negativa com *cash reserves* e *credit rating*.

Os autores Guney et al. (2007) analisaram o comportamento das reservas de caixa em países como a França, Alemanha, Reino Unido, Japão e EUA em que estimaram um modelo *cross-sectional* cuja variável dependente era *cash holdings*, e *capital expenditures*, uma das variáveis de controlo. Guney et al. (2007) verificaram que "...*capital expenditures* diminuem monotonicamente ao longo dos quartis de *cash holdings*" (Guney et al., 2007, p.52). Ou seja, as empresas com maiores despesas de capital tendem a ter menos dinheiro. Portanto, o sinal da relação entre *capital expenditures* e *cash reserves* é negativo, sendo este o sinal esperado neste estudo. Já Gao et al. (2013) examinaram as políticas de caixa em empresas públicas e privadas dos EUA. Para tal, estudaram a relação entre o logaritmo natural de *cash* (variável dependente) e *capital expenditures*, onde se verificou um impacto negativo de *capital expenditures* nas reservas de caixa, enquanto, por exemplo, os gastos em I&D tinham um efeito positivo sobre essas mesmas reservas de caixa.

Da relação entre *capital expenditures* e *Tobin's Q* espera-se um sinal positivo, uma vez que Saddour (2006) averiguou os determinantes de *cash holdings* em empresas francesas no período de 1998 a 2002. Nesse estudo consideraram que o *Tobin's Q* era uma medida do valor de mercado das empresas, no qual descobriram que o valor de mercado da empresa (*Tobin's Q*) aumentava com *capital expenditures*, portanto existia uma relação positiva entre estas duas variáveis. Já Chung, Wright e Kedia (2003) perceberam que para as empresas com uma grande proporção de diretores externos, a associação *cross-sectional* entre *Tobin's Q* e *capital (R&D) expenditures* era "significativamente maior do que o valor correspondente para o grupo de empresas com uma baixa proporção de diretores externos" (Chung et al., 2003, p.162). Assim como, essa mesma associação para "empresas seguidas por um grande número de analistas de segurança é significativamente maior do que o valor correspondente para o grupo de empresas seguido por um pequeno número de analistas" (Chung et al., 2003, p.162). Os autores Chung et al. (2003) verificaram portanto, que *capital and R&D expenditures* têm impacto positivo sobre o valor da empresa, mas apenas para as empresas com uma alta proporção de diretores externos. Para as empresas com uma proporção menor de diretores externos, esses gastos não exercem um impacto significativo no valor da empresa<sup>2</sup>. Chung, Wright e Charoenwong (1998) no seu estudo identificaram as empresas com oportunidades de investimento, das que não tinham essa opção, recorrendo ao rácio *Tobin's Q*, no qual verificaram que anúncios de *capital expenditures* tinham um impacto positivo sobre as variações nos preços das ações em empresas cujo rácio do *Tobin's Q* era superior à unidade. Ou seja, os anúncios de aumentos de *capital expenditures* levaram a resultados positivos nas variações dos preços das ações em empresas com rácio *Tobin's Q* superior a 1.

Quanto à relação entre *capital expenditures* e *cash flows*, espera-se que esta seja positiva. Dalbor

---

<sup>2</sup> Voltamos a referir que na presente dissertação não foi possível obter dados sobre a composição acionista das empresas utilizadas na amostra pelo que foi excluída a variável governança da análise presente.

e Jiang (2013) analisaram os determinantes de *capital expenditures* na indústria da restauração nos EUA, utilizando para tal um modelo de regressão múltipla. Segundo Brailsford e Yeoh (2004) citados por Dalbor e Jiang (2013), o *cash flow* “tem um papel na interação com as oportunidades de crescimento, o que explica a reação do mercado aos anúncios de *capital expenditures*” (Dalbor e Jiang, 2013, p.79). Após ser realizada uma análise de regressão e correlação os autores verificaram que o sinal da relação era positivo. O que ia de encontro aos resultados de Brailsford e Yeoh (2004) e contra os resultados de Chen e Ho (1997). Dalbor e Jiang (2013) consideraram *cash flows* como a diferença entre as entradas e saídas de caixa das unidades operacionais, e uma vez que representam o dinheiro que a empresa tem disponível para as suas obrigações financeiras (p.e. dividendos e dívida) (segundo Rappaport, 1998, citado por Dalbor e Jiang, 2013), os *cash flows* são considerados importantes na projeção do valor de uma empresa. Apesar de, neste trabalho *cash flow* ser medido de forma diferente (somatório do lucro antes de itens extraordinários com depreciações, tudo a dividir pelo total de ativos), espera-se um sinal positivo entre a relação das variáveis em causa à semelhança da literatura anterior.

Dalbor e Jiang (2013) na sua investigação examinaram também a relação entre *capital expenditures* e *crisis*, em que utilizaram uma variável *dummy*, em que 0 correspondia a um ano de recessão económica e 1 caso contrário. O resultado a que se chegou foi que os restaurantes tendiam a aumentar *capital expenditures*, com o impacto da recessão económica, sendo que o sinal desta relação (negativo) ia de encontro aos resultados de Elsas et al. (2006), que refere que esses gastos são mais frequentes quando as condições económicas são frágeis. Pelo que, é esperado um sinal negativo desta relação.

Em seguida serão analisadas as relações entre *asset growth* com *Tobin's Q*, *crisis*, *cash flow* e *cash reserves*. Quanto às relações entre *asset growth* com *Tobin's Q* e *cash flow* é esperado um sinal positivo das mesmas, respetivamente. E um sinal negativo é esperado das relações entre *asset growth* e *cash reserves*, e *asset growth* e *crisis*. Guariglia e Mizen (2012) analisaram a resistência das empresas asiáticas à crise financeira, durante o período de 2001 a 2009. Em que, no seu estudo descobriram que as empresas canalizavam todos os recursos internos disponíveis para o crescimento de ativos (*asset growth*), inclusive durante a crise financeira. Ou seja, as empresas asiáticas utilizavam os recursos internos para conseguirem crescer, isto, tanto em períodos de crise como estáveis. Relativamente à relação entre *asset growth* e *cash flow* espera-se que esta seja positiva, segundo Guariglia e Mizen (2012) ao analisarem esta relação, em que *asset growth* é a variável dependente, verificaram que o coeficiente associado ao *cash flow* era positivo e significativo. No que respeita à relação entre *asset growth* e *Tobin's Q*, Guariglia e Mizen (2012) encontraram também um sinal positivo. Tal como Xia (2006) que analisou se o crescimento corporativo se podia subdividir em crescimento interno e externo. Para tal estudou as inter-relações entre crescimento interno, externo, diversificação corporativa e *Tobin's Q*, em empresas dos EUA, de 1993 a 2002. Ao examinar os resultados da regressão percebeu que *asset growth* era um “forte positivo preditor de Q” (Xia, 2006, p.9).

Quanto à relação entre *asset growth* e *crisis* é esperado um sinal negativo, isto segundo o estudo

de Guariglia e Mizen (2012) que refere que a crise tende a diminuir o crescimento dos ativos. No que concerne à relação entre *asset growth* e *cash reserves*, não foi possível encontrar informação relevante sobre a mesma, mas sim, sobre *total asset* e *cash holdings*, verificando-se que esta tinha um sinal negativo, isto segundo Sher (2014) que ao analisar os determinantes dos *cash holdings* através de Opler, Pinkowitz, Stulz e Williamson (1999) e Bates et al. (2009) verificou que uma relação negativa entre *total asset* e *cash holdings* “seria consistente com economias de escala nos custos de obtenção de financiamento ou de vender ativos quando necessário, o que suporta tanto o custo de transação e as teorias de procura por precaução” (Sher, 2014, p.10). Portanto, é também esperada uma relação negativa entre *asset growth* e *cash reserves*.



## 5. Resultados

Nesta secção procuramos apresentar os resultados obtidos por estimação dos modelos (1) a (7) anteriormente apresentados por recurso às estimações de modelos em painel. Iniciamos esta secção com a análise da estatística descritiva das variáveis que compõem a nossa amostra partindo posteriormente para a apresentação dos resultados das estimações.

### 5.1 Estatística Descritiva

Em primeiro lugar, será analisada a estatística descritiva do conjunto de dados em estudo. Para tal, vão ser analisadas as tabelas presentes no anexo 2 e anexo 3. Estas tabelas encontram-se em anexo devido à dimensão das mesmas.

Na tabela A.1 referente ao anexo 2 encontram-se o número de observações, as médias, os desvios-padrão e os mínimos e máximos correspondentes a cada variável em análise. Isto, tendo em conta que as variáveis se encontram em forma de rácio.

Relativamente ao número de observações, este é de 288, para todas elas, exceto para as variáveis *market-to-book value* e *Tobin's Q* onde o número de observações é de 277. Isto deve-se ao facto, de que, para o cálculo destas duas variáveis ser necessário o valor de mercado do capital próprio de cada empresa. Em que o valor de mercado do capital próprio da empresa é a multiplicação do número de ações da empresa no final do ano, com o valor de fecho da cotação das ações da empresa no final do ano. No entanto, no caso de algumas empresas que de seguida vão ser referidas, estas não estavam cotadas em bolsa em determinados anos, o que tornou impossível calcular o valor de mercado de capital próprio para essas empresas, nos anos em questão. Pelo que, para essas variáveis, o número de observações é menor. Poder-se-ia ter eliminado as empresas cujos dados estão em falta, no entanto, isso iria diminuir a amostra deste estudo, optando-se, portanto, por manter as empresas em causa, mesmo sem um valor para essas variáveis.

As empresas onde faltam valores para as variáveis *market-to-book value* e *Tobin's Q* são:

- Brisa - que esteve cotada até ao ano de 2012, pelo que não existem valores para o ano de 2013 e 2014;
- CTT - Correios de Portugal, S.A, que só começou a ser cotada a partir de 2013, portanto, faltam valores para ambas as variáveis de 2007 a 2012;
- EDP Renováveis - cotada desde 2008, estando em falta os valores para as variáveis *market-to-book value* e *Tobin's Q* para o ano de 2007;
- F. Ramada - Investimentos, SGPS, S.A., tal como a EDP Renováveis, está cotada a partir de 2008, faltando apenas valores para o ano de 2007;
- Sonae Capital - encontra-se na mesma situação da EDP Renováveis e da F. Ramada - Investimentos, SGPS, S.A.

Quanto às variáveis dependentes *cash to assets* e *cash to sales* e à sua média, os seus valores (0.1065 e 0.2943 respetivamente) diferem dos encontrados no estudo realizado por Trejo-Pech et al. (2015) para o México (0.070 e 0.122 respetivamente), pelo que, daqui se pode retirar que as reservas de caixa em Portugal são superiores às mexicanas, no entanto, tem de se ter em consideração que o mercado português é diferente do mercado mexicano em termos de composição.

No que respeita às variáveis dependentes *net long term debt issuance*, *net short term debt issuance*, *net debt issuance*, *capital expenditures* e *asset growth* a média destas foi de 0.0059, - 0.0067, 0.0048, 0.0003 e 0.0425, respetivamente. Mais uma vez, estes valores também diferem dos encontrados pelos autores Nguyen et al. (2015), para o Norte da América, mas como já referido, o mercado analisado neste estudo é diferente do mercado em análise pelos autores Nguyen et al. (2015).

*Market-to-book value* e *Tobin's Q* foram as variáveis que apresentaram as maiores médias, 1.0847 e 1.1179, respetivamente, da amostra presente.

O rácio *market-to-book value* “compara o valor de mercado com o valor contabilístico”, e “afere o valor criado para o acionista” (Sá Silva, 2013, p.188). Quando este rácio é superior a 1 significa que “o valor de mercado é superior ao valor registado na contabilidade da empresa”, e que “o mercado avalia positivamente a empresa e tem expectativas que justificam a oferta de um valor acima do que a empresa tem registado na contabilidade” (Maria Pedro, 2006, p.53). Portanto, a média encontrada para a variável *market-to-book value* é superior a um, o que pode ser um bom preditor das empresas em estudo.

Quanto ao *Tobin's Q*, quando este for superior a 1, significa que as ações da empresa são mais caras do que o custo de reposição dos seus ativos, o que leva a crer que o valor das suas ações está sobrevalorizado. O que significa então, que em média, as empresas em análise se encontram sobrevalorizadas.

No que concerne ao desvio-padrão, quanto maior este for, mais afastados se encontram os dados da sua média, sendo que o desvio-padrão é também conhecido como uma medida de volatilidade e de risco. Sendo as variáveis *free cash flow to sales* e *size* as com maior desvio-padrão (0.7626 e 0.7473, respetivamente), o que significa que os seus valores se encontram dispersos relativamente à média. O que está de acordo com a diferença encontrada entre os valores mínimos e máximos dessas mesmas variáveis, ou seja, existe uma grande dispersão entre os mínimos e máximos obtidos para essas variáveis.

Na tabela A.3 referente ao anexo 4, encontra-se a correlação entre as variáveis em estudo. Verifica-se uma maior correlação entre as variáveis *pre crisis*, *crisis*, *post crisis*, *pre crisis\*credit rating*, *crisis\*credit rating*, *post crisis\*credit rating*, *pre crisis\*cash reserves*, *crisis\*cash reserves* e *post crisis\*cash reserves*, isto, porque estas são semelhantes entre si, aumentando a sua correlação. Pelo que, entre as variáveis *pre crisis* e *pre crisis\*cash reserves* existe uma correlação positiva e perfeita (1.000). Assim como, entre *post crisis\*credit rating* e *credit rating*, e entre *post crisis* e *credit rating*, também se verifica que as variáveis são positivas e altamente

correlacionadas, de 0.8162 e 0.7821, respetivamente.

Relativamente à variável dependente *cash to assets* e à sua correlação com as variáveis *MTB*, *CFA*, *Div* e *Size* esta é positiva, tal como esperado pela teoria por Trejo-Pech et al. (2015), tal como se pode verificar no anexo 2 e negativa entre *cash to assets* e *CFVol*, *NWC*, *BDebt*, *Lev* e *CEx*, o que está de acordo com o previsto pela teoria, exceto a variável *CFVol*, em que era esperada uma correlação positiva. Quanto às variáveis *dummy PreC* e *Crisis*, estas são negativamente correlacionadas com *CA*, enquanto *PostC* se encontra positivamente correlacionada com *CA*, o que também não vai de encontro ao esperado, isto porque, em Trejo-Pech et al. (2015) a variável *Crisis* corresponde aos períodos de crise e o seu sinal é positivo.

A variável dependente *cash to sales* está negativamente correlacionada com *MTB*, *FCFS*, *CFVol*, e *Size*, pelo que o sinal das variáveis, *FCFS*, *CFVol* e *Size* vai contra o previsto pela teoria em Trejo-Pech et al. (2015). A correlação entre a variável dependente em causa e a variável *CRat* é positiva e vai de encontro ao esperado. Quanto às variáveis *Crisis* e *PostC* a sua correlação com a variável dependente é positiva, enquanto para a variável *PreC* é negativa. Em que o sinal da correlação para a variável *Crisis* é nomeadamente o esperado.

Da correlação entre as variáveis dependentes *NDIss*, *NetLTdi* e *NetSTdi* com *MTB*, *AT* e *Size* obteve-se um sinal positivo, e com *Prof* um sinal negativo, o que está de acordo com o previsto pela teoria, tal como evidenciado no anexo 2. Relativamente à correlação com as variáveis dependentes *NDIss*, *NetLTdi* e *NetSTdi* e a variável *Crisis*, esta apenas é positiva para a variável *NetSTdi*, no entanto era de esperar que fosse positiva para ambas as variáveis dependentes.

Já a correlação das variáveis dependentes *capital expenditures* e *asset growth* com *Tobin's Q* e *cash flow* é positiva, e negativa com a variável *crisis*, tal como esperado pela teoria, como mostra também o anexo 2.

## 5.2 Análise dos Resultados

De seguida, serão analisados os resultados obtidos por aplicação dos modelos (1) a (7) descritos na secção da metodologia. Para tal, foi utilizado o *software Stata12*, tendo sido realizado o teste de Hausman para perceber qual o melhor modelo a ser analisado (modelo de efeitos fixos ou modelo de efeitos aleatórios).

Em primeiro lugar, serão analisados os modelos criados com base nos autores Trejo-Pech et al. (2015) cujo objetivo principal é perceber o impacto da crise sobre as reservas de caixa, nas empresas portuguesas cotadas na Bolsa de Valores de Lisboa.

Começando pela regressão (1) apresentada na tabela 2, após a realização do teste de Hausman, verificou-se que o modelo que mais se adequava a esta regressão e dados era um modelo de efeitos aleatórios. Da observação da tabela 2, verifica-se que apenas as variáveis *NWC* e *Lev* são estatisticamente significativas. *NWC* é estatisticamente significativa a 1% e *Lev* a 5%. Portanto, estas duas variáveis têm influência sobre a variável dependente *CA*, e quando *NWC* aumenta uma unidade, *CA* diminui 19,74%, assim como, quando *Lev* aumenta uma unidade, *CA* também

diminui, em 6,53%. As variáveis *NWC* e *Lev* apresentam o sinal esperado pela teoria, como se pode observar na tabela A.1 referente ao anexo 2. Este resultado vai de encontro à teoria, pois, como já referido anteriormente, e segundo Trejo-Pech et al. (2015) *net working capital* e *leverage* apresentam um sinal negativo, visto que, são substitutos de caixa, pelo que empresas mais endividadas têm uma maior tendência para acumular mais dinheiro, e que *net working capital* é transformado em dinheiro de forma rápida.

Quanto às restantes variáveis, estas não são estatisticamente significativas e apenas *CEx* (sinal negativo) e *Div* (sinal positivo) têm o sinal previsto, tendo em conta o estudo de Trejo-Pech et al., (2015), enquanto as restantes variáveis são negativas e seria de esperar que fossem positivas. Tal é o caso da variável *market-to-book*, em que Trejo-Pech et al. (2015) referem que empresas com maiores oportunidades de crescimento, logo maior *market-to-book*, acumulam mais dinheiro para não terem de desistir de oportunidades de investimento que surgissem, o que não se verifica para as empresas analisadas em Portugal.

**Tabela 2 - Modelo 1 - Efeitos aleatórios - Impacto das características das empresas sobre as reservas de caixa (caixa/ativos)**

Modelo 1			
CA	Coef	z	p>  z
MTB	-.0061	-0.41	0.682
Size	-.0164	-1.11	0.269
CFA	-.0311	-0.65	0.519
CFVol	-.0374	-0.32	0.749
NWC	-.1974***	-6.37	0.000
CEx	-.0375	-1.45	0.146
Lev	-.0653**	-2.18	0.029
Div	.0431	1.61	0.107
_const	.3418	2.45	0.014
Wald chi2			
Wald chi2(8) = 47.16			
Prob > chi2			
Prob > chi2 = 0.0000			
R-squared			
0.0516			
N obs			
277			

Fonte: Elaboração própria. Observações: CA - Cash to assets, MTB - Market-to-book value, Size - Firm size, CFA - Operating cash flow to assets, CFVol - Cash flow volatility, NWC - Net working capital to assets, CEx - Capital expenditures, Lev - Leverage e Div - Dividends. Em que \*, \*\*, \*\*\* significa estatisticamente significativo a 10%, 5% e 1% respetivamente.

$$CA_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 CFA_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 NWC_{i,t} + \alpha_6 CEx_{i,t} + \alpha_7 Lev_{i,t} + \alpha_8 Div_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

No que toca ao valor do *R-squared* este foi de 0.0516, o que significa que apenas 5,16% da variação da variável dependente *CA* é explicada pelas variáveis explicativas.

Analisando os resultados dos modelos (2.1), (2.2) e (2.3), na tabela 3 para os períodos de pré-crise, crise e pós-crise respetivamente, sendo estes de efeitos fixos, que diferem do modelo (1) pelo acréscimo da variável *BDebt* e das variáveis *dummy Prec*, *Crisis* e *PostC*, verifica-se que ao longo dos três períodos, apenas duas variáveis são estatisticamente significativas, são elas *NWC* e *CEx*, com um nível de significância de 1% e 10% respetivamente e o sinal destas variáveis encontra-se de acordo com a previsão do anexo 2.



Verificamos assim uma relação inversa entre estas variáveis e a variável dependente *CA*, uma vez que os seus coeficientes são negativos. Portanto, no período pré-crise ao aumentar uma unidade de *NWC* a variável dependente diminui cerca de 26,00%, enquanto no período de crise diminui 25,72% e no pós-crise a redução é de 25,82%, pelo que o impacto é semelhante em todos os períodos em análise.

Quanto à variável *CEx*, a sua influência na variável dependente *cash to assets* é também semelhante para ambos os períodos em análise, em que empresas com maiores despesas de capital guardam menos dinheiro, e o aumento de uma unidade em despesas de capital, faz com que as empresas reduzam a sua caixa em 4,66% durante a crise, isto no caso de Portugal.

**Tabela 3 - Modelos 2.1, 2.2 e 2.3 - Efeitos fixos - Impacto da crise sobre as reservas de caixa (caixa/ativos)**

	Modelo 2.1			Modelo 2.2			Modelo 2.3		
CA	Coef	t	p>  t	Coef	t	p>  t	Coef	t	p>  t
MTB	-.0159	-0.93	0.353	-.0119	-0.74	0.462	-.0146	-0.86	0.388
Size	.0300	0.67	0.503	.0295	0.65	0.514	.0261	0.58	0.563
CFA	-.0199	-0.42	0.676	-.0197	-0.41	0.679	-.0190	-0.40	0.689
CFVol	.0036	0.03	0.976	.0008	0.01	0.995	.0012	0.01	0.992
NWC	-.2600***	-7.74	0.000	-.2572***	-7.69	0.000	-.2582***	-7.72	0.000
CEx	-.0502*	-1.96	0.052	-.0466*	-1.85	0.066	-.0480*	-1.90	0.059
Lev	-.0031	-0.06	0.950	-.0046	-0.09	0.927	-.0033	-0.07	0.948
Div	-.0265	-0.89	0.372	-.0260	-0.88	0.382	-.0256	-0.86	0.389
BDebt	-.0603	-1.10	0.274	-.0554	-1.01	0.312	-.0589	-1.07	0.286
PreC	.0071	0.72	0.474						
Crisis				-.0006	-0.08	0.936			
PostC							-.0045	-0.53	0.595
_const	-.0404	-0.10	0.920	-.0416	-0.10	0.919	-.0050	-0.01	0.990
F	F(10, 231) = 6.47			F(10, 231) = 6.40			F(10, 231) = 6.44		
Prob > F	Prob > F = 0.0000			Prob > F = 0.0000			Prob > F = 0.0000		
R-squared	0.0191			0.0196			0.0197		
N obs	277			277			277		

Fonte: Elaboração própria. Observações: *CA* - Cash to assets, *MTB* - Market-to-book value, *Size* - Firm size, *CFA* - Operating cash flow to assets, *CFVol* - Cash flow volatility, *NWC* - Net working capital to assets, *CEx* - Capital expenditures, *Lev* - Leverage, *Div* - Dividends, *BDebt* - Bank debt, *PreC* - Pre crisis, *Crisis* - Crisis, *PostC* - Post crisis. Em que \*, \*\*, \*\*\* significa estatisticamente significativo a 10%, 5% e 1% respetivamente.

$$CA_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 CFA_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 NWC_{i,t} + \alpha_6 CEx_{i,t} + \alpha_7 Lev_{i,t} + \alpha_8 Div_{i,t} + \alpha_9 BDebt_{i,t} + \alpha_{10} PreC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2.1)$$

$$CA_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 CFA_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 NWC_{i,t} + \alpha_6 CEx_{i,t} + \alpha_7 Lev_{i,t} + \alpha_8 Div_{i,t} + \alpha_9 BDebt_{i,t} + \alpha_{10} Crisis_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2.2)$$

$$CA_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 CFA_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 NWC_{i,t} + \alpha_6 CEx_{i,t} + \alpha_7 Lev_{i,t} + \alpha_8 Div_{i,t} + \alpha_9 BDebt_{i,t} + \alpha_{10} PostC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2.3)$$

Contudo, verifica-se que tanto para a variável *CEx* como para a variável *NWC* os seus coeficientes foram negativos e significativos para os três momentos em análise, logo a crise não pode ser o motivo único pelo qual as reservas diminuíram, visto que a diminuição foi semelhante durante os três períodos estudados e que a variável *Crisis* também não se revelou estatisticamente significativa de acordo com os resultados obtidos por estimação. Quanto às restantes variáveis, estas não são estatisticamente significativas, e dessas, *Size*, *CFVol*, *Lev*, *BDebt* têm o sinal

previsto pela teoria. Enquanto *Div*, apesar de não apresentar o sinal positivo, tal como no estudo de Trejo-Pech et al. (2015), vai de encontro aos trabalhos de outros autores em países desenvolvidos referidos por Trejo-Pech et al. (2015), sendo esses autores Ozkan e Ozkan (2004) e Opler et al. (1999).

Já a variável *Crisis* apresenta um sinal negativo, logo contrário ao sinal positivo que seria de esperar. O valor do *R-squared* foi também semelhante para todos os períodos em estudo, sendo de 0.0196 no momento de crise, pelo que as variáveis explicativas apenas podem explicar 1,96% da variação da variável dependente.

No que concerne ao modelo (3), cujos resultados são apresentados tabela 4, este é um modelo de efeitos aleatórios, cuja variável dependente é a variável *cash to sales*, e a única variável estatisticamente significativa é a *FCFS* a um nível de 10%, no entanto o sinal do coeficiente é negativo, contrariamente ao que seria de esperar, portanto um aumento de uma unidade de *cash flow*, faz com que a caixa diminua cerca de 17,20% em Portugal. Relativamente às restantes variáveis, apesar de não serem estatisticamente significativas, têm o sinal esperado, exceto a variável *cash flow volatility*. Neste modelo cerca de 9,06% da variação da variável dependente é explicado pelas variáveis explicativas.

**Tabela 4 - Modelo 3 - Efeitos aleatórios - Impacto das características das empresas e de fatores macroeconómicos sobre as reservas de caixa (caixa/receitas)**

Modelo 3			
CS	Coef	z	p>  z
<i>MTB</i>	-.0403	-0.48	0.631
<i>Size</i>	.0712	0.87	0.384
<i>FCFS</i>	-.1720***	-4.31	0.000
<i>CFVol</i>	-.0371	-0.07	0.944
<i>CRat</i>	.8721	0.53	0.598
_const	-.2860	-0.38	0.703
<i>Wald chi2</i>	Wald chi2(5) = 21.27		
<i>Prob &gt; chi2</i>	Prob > chi2 = 0.0007		
<i>R-squared</i>	0.0906		
<i>N obs</i>	277		

Fonte: Elaboração própria. Observações: *CS* - *Cash to sales*, *MTB* - *Market-to-book value*, *Size* - *Firm size*, *FCFS* - *Free cash flow to sales*, *CFVol* - *Cash flow volatility*, *CRat* - *Credit rating*. Em que \*, \*\*, \*\*\* significa estatisticamente significativo a 10%, 5% e 1% respetivamente.

$$CS_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 FCFS_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 CRat_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Fazendo uma análise aos resultados do modelo (4) de efeitos aleatórios, apresentados na tabela 5, nas suas variantes de pré-crise (4.1), crise (4.2) e pós-crise (4.3) este apenas difere do (3) pelo acréscimo das variáveis *PreC*, *Crisis* e *PostC*, no período correspondente. Em que a variável *FCFS* é a única variável estatisticamente significativa ao nível de 1%, em ambos os três modelos, contudo o seu sinal continua a ser negativo, contrariamente ao esperado. O que significa que, no período de crise, um aumento de uma unidade em *free cash flow to sales* provocou uma diminuição de 17,05% em *cash to sales*.

Uma justificação para o facto de o sinal ser negativo é que, segundo Saddour (2006) “as empresas

podem usar o seu fluxo de caixa como fonte de liquidez para financiar os seus investimentos. Assim, o fluxo de caixa pode ser visto como um substituto de caixa e seria negativamente correlacionado com o nível de caixa” (Saddour, 2006, p.7).

As variáveis *MTB*, *Size* e *CRat* têm o sinal previsto pela teoria nos modelos (4.1), (4.2) e (4.3) como se pode observar no anexo 2, no entanto, não são estatisticamente significativas. A variável *crisis* no modelo (4.2) apresenta um sinal positivo, tal como esperado, o que segundo Trejo-Pech et al. (2015) poderia significar que, apesar de as reservas de caixa diminuírem durante a crise em Portugal, estas acabavam por aumentar durante esse mesmo período de crise, depois de as características das empresas estarem controladas, contudo, esta variável não é estatisticamente significativa, logo não se pode concluir que a crise tenha tido impacto sobre as reservas de caixa. É importante também referir que a variável *size*, apesar de não ser estatisticamente significativa, é positiva para os modelos (2.1), (2.2), (2.3), (3), (4.1), (4.2) e (4.3), exceto para o (1), o que poderia ser um indicador de que as maiores empresas em Portugal, acumulam mais dinheiro.

**Tabela 5 - Modelos 4.1, 4.2 e 4.3 - Efeitos aleatórios - Impacto da crise sobre as reservas de caixa (caixa/receitas)**

	Modelo 4.1			Modelo 4.2			Modelo 4.3		
CS	Coef	z	p>  z	Coef	z	p>  z	Coef	z	p>  z
<i>MTB</i>	-.0313	-0.37	0.714	-.0355	-0.42	0.675	-.0404	-0.48	0.631
<i>Size</i>	.0691	0.84	0.402	.0698	0.85	0.396	.0716	0.87	0.384
<i>FCFS</i>	-.1686***	-4.19	0.000	-.1705***	-4.26	0.000	-.1718***	-4.30	0.000
<i>CFVol</i>	-.0559	-0.11	0.916	-.0380	-0.07	0.943	-.0366	-0.07	0.945
<i>CRat</i>	.3246	0.17	0.864	1.1202	0.64	0.523	.8097	0.32	0.750
<i>PreC</i>	-.0378	-0.60	0.548						
<i>Crisis</i>				.0208	0.43	0.664			
<i>PostC</i>							.0024	0.03	0.974
_const	-.2557	-0.34	0.736	-.2930	-0.39	0.698	-.2893	-0.38	0.702
<i>Wald chi2</i>	Wald chi2(6) = 21.57			Wald chi2(6) = 21.38			Wald chi2(6) = 21.18		
<i>Prob &gt; chi2</i>	Prob > chi2 = 0.0015			Prob > chi2 = 0.0016			Prob > chi2 = 0.0017		
<i>R-squared</i>	0.0913			0.0912			0.0905		
<i>N obs</i>	277			277			277		

Fonte: Elaboração própria. Observações: *CS* - Cash to sales, *MTB* - Market-to-book value, *Size* - Firm size, *FCFS* - Free cash flow to sales, *CFVol* - Cash flow volatility, *CRat* - Credit rating, *PreC* - Pre crisis, *Crisis* - Crisis, *PostC* - Post crisis. Em que \*, \*\*, \*\*\* significa estatisticamente significativo a 10%, 5% e 1% respetivamente.

$$CS_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 FCFS_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 CRat_{i,t} + \alpha_6 PreC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4.1)$$

$$CS_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 FCFS_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 CRat_{i,t} + \alpha_6 Crisis_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4.2)$$

$$CS_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 MTB_{i,t} + \alpha_2 Size_{i,t} + \alpha_3 FCFS_{i,t} + \alpha_4 CFVol_{i,t} + \alpha_5 CRat_{i,t} + \alpha_6 PostC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4.3)$$

O *R-squared* é também semelhante para todos os períodos, sendo de 0.0912 durante a crise, o que significa que 9,12% da variação da variável dependente é explicada pelas variáveis explicativas. Após a realização do teste de correlação, para os modelos em causa, não se verificou a presença de autocorrelação nestes.

Portanto, dos modelos analisados até ao momento, e pelas variáveis estatisticamente significativas cujos sinais eram iguais em todos os momentos em análise, não se pode afirmar que a crise tenha influência sobre as reservas de caixa em Portugal, visto que, também durante os períodos de pré e pós-crise se verificaram diminuições das reservas de caixa. Pelo que,

contrariamente à teoria não se pode concluir com certeza que as empresas diminuíram as reservas de caixa devido à crise, nem as aumentaram, como forma de se precaverem contra a incerteza do futuro, tal como sugerem Sun e Wang (2015) e Trejo-Pech et al. (2015).

O modelo (5) nas suas demais variantes, é importante para perceber o impacto da crise sobre o financiamento durante os períodos de pré-crise, crise e pós-crise, uma vez que a variável dependente em (5.1) *net debt issuance* se refere à dívida total, em (5.2) *net long term debt issuance* à dívida de longo prazo e em (5.3) *net short term debt issuance* à dívida de curto prazo.

O modelo (5.1), de efeitos fixos, tabela 6, nas suas variantes pré-crise (5.1 a), crise (5.1 b) e pós-crise (5.1 c) tem como variável dependente *net debt issuance*. No período de pré-crise, as variáveis *PreC*, *MTB*, *Size*, *Prof* são variáveis estatisticamente significativas a um nível de 10%, 1%, 1% e 5%, respetivamente. Pelo que, *PreC* indicia ter uma influência positiva de 6,69% sobre a variável dependente *net debt issuance* de acordo com os resultados obtidos. Pelo sinal obtido, parece que antes do período de crise era mais simples às empresas obter financiamento externo, o que é razoável dado que as facilidades de acesso ao crédito eram superiores nessa fase, o que se tornou mais complicado durante o período de crise. Quanto à variável *market-to-book value*, o sinal esperado (negativo) é contrário ao obtido (positivo), em que o coeficiente é de 0.1393, logo, um aumento de uma unidade em *MTB* parece ter um impacto de 13,93% na variável dependente. No que concerne às variáveis *Size*, *AT* e *Prof*, estas apresentam o sinal esperado. Em relação ao período de crise, as variáveis estatisticamente significativas são *MTB*, *Size* e *Prof*, a um nível de 1%, 1% e 5%, respetivamente.

Pelo que, durante o período de crise, um aumento na variável *market-to-book* tinha um impacto positivo de 18,18% sobre a variável dependente, já um acréscimo de uma unidade em *size*, tinha uma influência de 47,28% sobre *net debt issuance*, e *Prof* um efeito negativo de 94,71% na variável dependente. No entanto, seria de esperar um impacto negativo do *market-to-book value* sobre a variável dependente, quanto às restantes variáveis estatisticamente significativas, estas têm o sinal esperado. Em relação à variável *size*, é possível reter que empresas maiores tendem a ter mais capital próprio e menos dívida, logo, seriam menos endividadas, isto segundo Fama e Jensen (1983) citados por Huang e Song (2006), e ainda que segundo Rajan e Zingales (1995) referidos por Huang e Song (2006), as grandes empresas têm maiores fluxos de caixa, portanto a probabilidade de falência destas empresas é menor. Portanto, em Portugal, verifica-se uma relação estatisticamente significativa e positiva entre o tamanho da empresa e a dívida, o que significa que, não se pode afirmar que a crise teve um impacto sobre a variável *net debt issuance*, visto que, a variável *crisis* não foi estatisticamente significativa, logo, não se confirma o impacto desta sobre a variável dependente. No que concerne à rentabilidade das empresas em Portugal, ou seja, *profitability*, e à sua relação com endividamento, esta é negativa, o que significa que menor rentabilidade e *performance* das empresas estão relacionados com maior dívida, isto de acordo com Gabrijelcic et al. (2013).

Verifica-se que ao longo dos três períodos em estudo as empresas aumentaram a sua dívida (em termos de impacto sobre a variável dependente), cujo coeficiente da variável foi de -0.8825 no

momento anterior à crise, de -0.9471 na crise e no período de pós-crise aumentou para -1.0143, pelo que, mais uma vez não se pode atribuir exclusivamente à crise a causa do aumento do financiamento em Portugal, visto que este se verificou ao longo dos três períodos em estudo.

**Tabela 6 - Modelos 5.1 a, 5.1 b, e 5.1 c - Efeitos fixos - Impacto da crise sobre o financiamento total**

	Modelo 5.1 a			Modelo 5.1 b			Modelo 5.1 c		
	Coef	t	p>  t	Coef	t	p>  t	Coef	t	p>  t
<i>NDIss</i>									
<i>PreC</i>	.0669*	1.71	0.089						
<i>Crisis</i>				-.0160	-0.44	0.663			
<i>PostC</i>							.1193	1.03	0.304
<i>PreC*CR</i>	.1550	0.36	0.723						
<i>Crisis*CR</i>				-.1587	-0.59	0.558			
<i>PostC*CR</i>							-.0029	-0.01	0.994
<i>MTB</i>	.1393***	2.87	0.004	.1818***	3.91	0.000	.1656***	3.44	0.001
<i>Size</i>	.4363***	3.66	0.000	.4728***	3.89	0.000	.4199***	3.42	0.001
<i>AT</i>	.0696	0.66	0.512	.1189	1.15	0.251	.1141	1.11	0.270
<i>Prof</i>	-.8825**	-2.27	0.024	-.9471**	-2.43	0.016	-1.0143**	-2.61	0.010
<i>PreC*CRat</i>	0 (omitida)								
<i>Crisis*CRat</i>				.1089	0.07	0.944			
<i>PostC*CRat</i>							-4.1132	-1.31	0.190
<i>_const</i>	-4.0075	-3.71	0.000	-4.3616	-3.96	0.000	-3.8643	-3.46	0.001
<i>F</i>	F(6, 235) = 6.88			F(7, 234) = 4.90			F(7, 234) = 5.15		
<i>Prob &gt; F</i>	Prob > F = 0.0000			Prob > F = 0.0000			Prob > F = 0.0000		
<i>R-squared</i>	overall = 0.0653			overall = 0.0566			overall = 0.0609		
<i>N obs</i>	277			277			277		

Fonte: Elaboração própria. Observações: *NDIss* - Net debt issuance, *PreC* - Pre crisis, *Crisis* - Crisis, *PostC* - Post crisis, *PreC\*CR* - Pre crisis\*Cash reserves, *Crisis\*CR* - Crisis\*Cash reserves, *PostC\*CR* - Post crisis\*Cash reserves, *MTB* - Market-to-book value, *Size* - Firm size, *AT* - Asset tangibility, *PreC\*CRat* - Pre crisis\*Credit rating, *Crisis\*CRat* - Crisis\*Credit rating, *PostC\*CRat* - Post crisis\*Credit rating. Em que \*, \*\*, \*\*\* significa estatisticamente significativo a 10%, 5% e 1% respetivamente.

$$NDIss_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PreC + \alpha_2 PreC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PreC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.1 a)$$

$$NDIss_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Crisis * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 Crisis * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.1 b)$$

$$NDIss_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PostC + \alpha_2 PostC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PostC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.1 c)$$

Todavia, seria também interessante analisar a composição desta mesma dívida (se de curto, médio ou longo prazo) pois a estrutura de endividamento pode ter sido alterada devido à crise. Mas neste modelo não se procurou analisar esta composição de modo individual, sendo este facto objeto de análise de um dos modelos seguintes cujos resultados também serão analisados e discutidos. A variável *market-to-book* tem um sinal positivo, ao contrário do que seria espectável, isto, segundo o trabalho de Huang e Song (2006), que referem que a relação entre *market-to-book* e *net debt financing* deve ser negativa, pois as empresas que têm maiores oportunidades de crescimento preferem ter menos dívida.

Já no caso português, do sinal positivo desta relação, pode-se concluir que, as empresas têm de

recorrer ao financiamento para conseguirem concretizar as oportunidades de crescimento que lhes vão surgindo, o que pode ser também devido à falta de dinheiro, mais propriamente das reservas de caixa para fazer face a essas oportunidades, uma vez que dos modelos (1) a (4.3) é possível notar que os valores dos coeficientes associados às reservas de caixa diminuem durante todos os períodos em estudo.

A variável *asset tangibility* não é estatisticamente significativa, no entanto, o seu sinal é positivo, tal como seria de esperar, ao contrário da variável *crisis*, cujo sinal é negativo, e esperava-se que fosse positivo, logo, não é mais uma vez, possível afirmar que a crise tenha tido impacto sobre *net debt issuance*. O *R-squared* durante a crise é de 0.0566, logo apenas 5,66% da variação da variável dependente é explicada pelas variáveis explicativas.

Quanto às regressões (5.2 a), (5.2 b) e (5.2 c), cujos resultados são apresentados na tabela 7, depois de realizado o teste de Hausman, foram utilizados modelos de efeitos aleatórios, onde a variável dependente é *NetLTdi* (*net long term debt issuance*). Dos três modelos (5.2 a) para o período de pré-crise, (5.2 b) para o período de crise, e (5.2 c) para o período de pós-crise, apenas em (5.2 a) existe uma variável estatisticamente significativa, a variável *dummy PreC*, ao nível de 10% de significância, com um coeficiente positivo de 0.0494, portanto o aumento de uma unidade de *PreC* tem um impacto positivo na variável dependente de 4,94%. As variáveis *Size*, *AT* e *Prof* têm o sinal esperado para ambas as regressões, ao contrário da variável *MTB*, no entanto, não são estatisticamente significativas.

Pelo que, tanto no período de crise, como pós-crise, nenhuma variável é estatisticamente significativa. Quanto ao *R-squared*, apenas 2,63% da variação da variável dependente é explicada pelas variáveis explicativas, durante o momento de crise. Em nenhum dos três modelos existe autocorrelação pelos testes realizados.

No que concerne aos resultados dos modelos (5.3 a), (5.3 b) e (5.3 c), presentes na tabela 8, os dois primeiros são modelos de efeitos fixos, enquanto o último é de efeitos aleatórios, de acordo com os resultados obtidos pelos testes de Hausman efetuados. Relativamente aos dois primeiros modelos, que representam a pré-crise e a crise, estes têm como variáveis estatisticamente significativas *MTB*, *Size* e *Prof*. Em que no pré-crise *MTB* é estatisticamente significativa a 1%, *Size* a 5%, e *Prof* a 5%. Já em crise, *MTB* é estatisticamente significativa a 1%, *Size* a 5%, e *Prof* a 10%. No entanto, a variável *MTB* é positiva, ao contrário do previsto, pelo que, um aumento de uma unidade nesta variável provoca um impacto positivo de 14,84% na variável dependente, enquanto *Size* faz aumentar a variável *NetSTdi* em 30,15%, e *Prof* leva a uma diminuição de 72,77% na variável dependente.

Pelo que, as variáveis *Size*, *Prof* e *Crisis* têm o sinal esperado pela teoria, tal como se pode observar no anexo 2. Portanto, quanto à variável *Size*, quanto maior forem as empresas mais tendência estas têm para aumentar a sua dívida de curto prazo. No que respeita à variável *Prof*, esta é negativa, o que significa que as empresas com menor rentabilidade recorrem mais à dívida de curto prazo para fazer face às suas necessidades. A variável positiva *MTB*, indica que provavelmente as empresas portuguesas recorreram à dívida de curto prazo para fazer face às

oportunidades de crescimento que lhes foram surgindo. O que se pode dever à falta de reservas de caixa, para poderem concretizar oportunidades de crescimento que fossem eventualmente surgindo, e por ser mais fácil num período de crise ter acesso a dívida de curto prazo do que a dívida de médio e longo prazo, devido ao aumento do risco de incumprimento por parte das empresas e que se torna mais visível perante os credores que assim tendem a retrain o montante de financiamento concedido.

**Tabela 7 - Modelos 5.2 a, 5.2 b e 5.2 c - Efeitos aleatórios - Impacto da crise sobre o financiamento de longo prazo**

	Modelo 5.2 a			Modelo 5.2 b			Modelo 5.2 c		
<i>NetLTdi</i>	Coef	z	p>  z	Coef	z	p>  z	Coef	z	p>  z
<i>PreC</i>	.0494***	1.84	0.065						
<i>Crisis</i>				-.0163	-0.61	0.542			
<i>PostC</i>							-.0676	-0.78	0.437
<i>PreC*CR</i>	-.0039	-0.01	0.989						
<i>Crisis*CR</i>				.1730	0.97	0.333			
<i>PostC*CR</i>							-.0569	-0.32	0.752
<i>MTB</i>	.0087	0.39	0.695	.0200	0.92	0.360	.0200	0.89	0.373
<i>Size</i>	.0192	1.60	0.111	.0197	1.62	0.105	.0187	1.53	0.127
<i>AT</i>	.0020	0.04	0.964	.0168	0.39	0.698	.0146	0.34	0.736
<i>Prof</i>	-.1908	-1.11	0.266	-.2302	-1.33	0.182	-.2050	-1.19	0.236
<i>PreC*CRat</i>	0 (omitido)								
<i>Crisis*CRat</i>				-1.0045	-0.88	0.382			
<i>PostC*CRat</i>							1.5676	0.67	0.505
<i>_const</i>	-.1731	-1.64	0.101	-.1717	-1.61	0.107	-.1655	-1.53	0.127
<i>Wald chi2</i>	Wald chi2(6) = 10.46			Wald chi2(7) = 7.26			Wald chi2(7) = 5.69		
<i>Prob &gt; F</i>	Prob > chi2 = 0.1064			Prob > chi2 = 0.4023			Prob > chi2 = 0.5761		
<i>R-squared</i>	0.0373			0.0263			0.0207		
<i>N obs</i>	277			277			277		

Fonte: Elaboração própria. Observações: *NetLTdi* - Net long term debt issuance, *PreC* - Pre crisis, *Crisis* - Crisis, *PostC* - Post crisis, *PreC\*CR* - Pre crisis\*Cash reserves, *Crisis\*CR* - Crisis\*Cash reserves, *PostC\*CR* - Post crisis\*Cash reserves, *MTB* - Market-to-book value, *Size* - Firm size, *AT* - Asset tangibility, *PreC\*CRat* - Pre crisis\*Credit rating, *Crisis\*CRat* - Crisis\*Credit rating, *PostC\*CRat* - Post crisis\*Credit rating. Em que \*, \*\*, \*\*\* significa estatisticamente significativo a 10%, 5% e 1% respetivamente.

$$NDIss_{i,t} = \alpha_1 + \alpha_1 PreC + \alpha_2 PreC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PreC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.1 a)$$

$$NDIss_{i,t} = \alpha_1 + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Crisis * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 Crisis * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.1 b)$$

$$NDIss_{i,t} = \alpha_1 + \alpha_1 PostC + \alpha_2 PostC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PostC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.1 c)$$

A variável *crisis* é positiva, e segundo Fosberg (2013) um sinal positivo indica que o aumento de financiamento de curto prazo é impulsionado pela crise, o que não se pode afirmar neste estudo, uma vez que a variável *crisis* não é estatisticamente significativa.

No modelo que representa o período de crise, cerca de 3,01% da variação da variável dependente é explicada pelas variáveis explicativas. Uma vez que os resultados aos testes de modelos de efeitos fixos, Prob > F = 0,0101 em crise e Prob > F = 0,0017 em pré-crise, são inferiores a 0.05, significa que os modelos podem ser considerados como favoráveis, para a análise em questão.

Quanto ao modelo (5.3 c) uma vez que este é de efeitos aleatórios, não é possível fazer uma

comparação direta com os períodos pré-crise e crise, já que estes são modelos de efeitos fixos (tal como indicado pelo teste de Hausman). Uma das variáveis estatisticamente significativas é *size*, com um coeficiente positivo de 0.0400, portanto, durante o período pós-crise, a variável *size* provoca um aumento de 4,00% na variável dependente, após *size* sofrer um aumento de uma unidade.

Portanto, os resultados parecem indicar que quanto maior for o tamanho das empresas mais estas aumentam o financiamento de curto prazo, ou melhor, mais estas têm facilidade de aceder a crédito pois também é de esperar que o risco de incumprimento destas seja menor. O termo de interação *PostC\*CRat*, que representa a evolução do *credit rating* no período de pós-crise é também estatisticamente significativo, a 5%, sendo o seu coeficiente negativo e de -5.8028, logo, provoca uma diminuição de 58,028% na variável *net short term debt issuance*. Este resultado parece ser consistente com a ideia de que no pós-crise os *ratings* de crédito tendem a ser mais baixos e logo existe uma menor probabilidade de obter financiamento, pois aumenta assim o risco de incumprimento associado a cada empresa.

Da análise do modelo (5.1) nas suas variantes pré-crise, crise e pós-crise, em que a variável dependente se refere à dívida total, e as variáveis *MTB*, *Prof* e *Size* foram as variáveis estatisticamente significativas ao longo dos três períodos em análise, mais uma vez, não se pode afirmar que crise tenha contribuído para que as empresas recorressem mais ao endividamento. Visto que as variáveis estatisticamente significativas foram *PreC*, *MTB*, *Prof* e *Size*, em que as últimas três se verificaram ao longo dos três períodos, uma possível justificação para que as empresas tenham recorrido ao financiamento durante os três momentos em análise, era para poderem fazer face às oportunidades de crescimento favoráveis que surgissem, e para resolverem problemas de rentabilidade. No que concerne ao modelo (5.3) referente à dívida de curto prazo, cuja variável dependente se refere à dívida de curto prazo, não é mais uma vez, possível atribuir à crise o facto da dívida de curto prazo aumentar em todos os períodos. A variável *size* foi positiva e significativa em (5.1) e (5.3) o que significa que as empresas recorreram ao financiamento para provavelmente evitarem a falência e fazerem face a outros compromissos de curto prazo face aos credores. Quanto ao modelo (5.2) que se refere à dívida de longo prazo, este torna-se inconclusivo, visto que, apenas a variável *PreC* é significativa, e provoca um aumento na dívida de longo prazo. Contudo, segundo Greenspan (2013), as crises financeiras caracterizam-se “por uma incapacidade progressiva, primeiro de refinar a dívida de longo prazo, depois a dívida de curto prazo... As incertezas de longo prazo, e portanto os riscos, são sempre maiores que os riscos de curto prazo.” (Greenspan, 2013, p.95). O que leva a crer que, as empresas optaram por recorrer mais a esta dívida, por apresentar menos riscos durante a crise, tanto para as empresas, como para o próprio banco que concede o financiamento a curto prazo, do que a dívida de longo prazo, visto que, a única variável estatisticamente significativa quando analisada a dívida de longo prazo foi a variável *PreC*.

Portanto, no que respeita à dívida total, à dívida de curto prazo, e à dívida de longo prazo, não se pode concluir de forma absoluta que a crise tenha tido um impacto sobre a mesma na amostra de



empresas portuguesas aqui analisadas.

**Tabela 8 - Modelos 5.3 a e 5.3 b - Efeitos fixos e Modelo 5.3 c - Efeitos aleatórios - Impacto da crise sobre o financiamento de curto prazo**

	Modelo 5.3 a			Modelo 5.3 b			Modelo 5.3 c		
<i>NetSTdi</i>	Coef	t	p>  t	Coef	t	p>  t	Coef	z	p>  z
<i>PreC</i>	-.0178	-0.47	0.639						
<i>Crisis</i>				.0052	0.15	0.883			
<i>PostC</i>							.1561	1.45	0.148
<i>PreC*CR</i>	.6475	1.54	0.125						
<i>Crisis*CR</i>				-.1522	-0.59	0.556			
<i>PostC*CR</i>							.2811	1.25	0.210
<i>MTB</i>	.1377***	2.95	0.004	.1484***	3.33	0.001	.0300	1.08	0.280
<i>Size</i>	.2862**	2.50	0.013	.3015**	2.59	0.010	.0400***	2.63	0.009
<i>AT</i>	-.0634	-0.62	0.536	-.0757	-0.77	0.444	-.0547	-1.02	0.308
<i>Prof</i>	-.7774**	-2.08	0.039	-.7277*	-1.95	0.052	-.1319	-0.61	0.539
<i>PreC*CRat</i>	0 (omitido)								
<i>Crisis*CRat</i>				.3418	0.23	0.817			
<i>PostC*CRat</i>							-5.8028**	-1.99	0.047
<i>_const</i>	-2.6329	-2.53	0.012	-2.7760	-2.64	0.009	-.3564	-2.65	0.008
<i>F / Wald chi2</i>	F(6, 235) = 3.67			F(7, 234) = 2.71			Wald chi2(7) = 17.61		
<i>Prob &gt; F</i>	Prob > F = 0.0017			Prob > F = 0.0101			Prob > chi2 = 0.0139		
<i>R-squared</i>	0.0335			0.0301			0.0614		
<i>N obs</i>	277			277			277		

Fonte: Elaboração própria. Observações: *NetSTdi* - Net short term debt issuance, *PreC* - Pre crisis, *Crisis* - Crisis, *PostC* - Post crisis, *PreC\*CR* - Pre crisis\*Cash reserves, *Crisis\*CR* - Crisis\*Cash reserves, *PostC\*CR* - Post crisis\*Cash reserves, *MTB* - Market-to-book value, *Size* - Firm size, *AT* - Asset tangibility, *PreC\*CRat* - Pre Crisis\*Credit rating, *Crisis\*CRat* - Crisis\*Credit rating, *PostC\*CRat* - Post crisis\*Credit rating. Em que \*, \*\*, \*\*\* significa estatisticamente significativo a 10%, 5% e 1% respetivamente.

$$NetSTdi_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PreC + \alpha_2 PreC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PreC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.3 a)$$

$$NetSTdi_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Crisis * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 Crisis * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.3 b)$$

$$NetSTdi_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PostC + \alpha_2 PostC * CR_i + \alpha_3 MTB_{i,t} + \alpha_4 Size_{i,t} + \alpha_5 AT_{i,t} + \alpha_6 Prof_{i,t} + \alpha_7 PostC * CRat_{i,t} + \mu_i + \mu_{i,t} \quad (5.3 c)$$

Já Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015) no seu estudo concluem o oposto, ou seja, que durante a crise se deu um declínio do financiamento, mas que uma boa governança corporativa diminuiu esse declínio no financiamento. Outro motivo que pode ter levado ao aumento do financiamento em todos os períodos, é as baixas reservas de caixa, pelo que, as empresas encontravam-se com falta de dinheiro, o que as obrigou a recorrer ao financiamento, sobretudo de curto prazo tal como parecem evidenciar alguns dos resultados anteriormente enunciados.

O modelo (6) de efeitos aleatórios, cujos resultados se apresentam na tabela 9, tem como variável dependente *CEx*, ou seja, *capital expenditures*, em que no período de pré-crise as variáveis estatisticamente significativas são *PreC* e *CF*, a 5% e 1%, respetivamente. Pelo que a variável *PreC* tem um impacto positivo de 7,89% na variável dependente, enquanto o *cash flow*, depois de aumentado em uma unidade faz aumentar em 17,58% *capital expenditures*. A variável *cash flow* apresenta o sinal esperado da relação entre a variável dependente, tal como a variável *Tobin's Q*, no entanto, esta última não é estatisticamente significativa. No período de crise, são

estatisticamente significativas as variáveis *Tobin's Q* (5%) e *cash flow* (1%), e de sinal positivo como seria de esperar. Um acréscimo de uma unidade em *Tobin's Q* provoca um aumento de 5,52% na variável *capital expenditures*, enquanto o aumento de uma unidade em *cash flow* faz como que *CEx* aumente 18,31%. Já a variável *crisis* tem um sinal positivo, contudo, não é estatisticamente significativa. Para este modelo (6.2) o *R-squared* é de 0.0480, logo as variáveis explicativas podem explicar 4,80% da variação da variável dependente. Quanto ao modelo do período pós-crise, as variáveis estatisticamente significativas são *PostC* ao nível de 5%, *Tq* a 10% e *CF* a 1%. Portanto, um aumento de uma unidade na variável *PostC* causa uma variação negativa de 5,10% na variável *capital expenditures*, enquanto a variável *Tq* tem um impacto de 4,67% na variável dependente, e *CF* faz aumentar a variável *capital expenditures* em 17,84%. Para os três modelos (6.1), (6.2) e (6.3) o resultado do teste de efeitos aleatórios é inferior a 5%, o que é um bom preditor dos modelos em questão. Uma vez que os *cash flows* são indicadores do dinheiro que a empresa possui para as suas obrigações financeiras, segundo Rappaport (1998), referido por Dalbor e Jiang (2013), a relação positiva entre *cash flow* e *capital expenditures*, indica que quanto mais dinheiro a empresa tem disponível, mais aumentam os seus gastos com capital, ou seja, o investimento. No que respeita à variável *Tobin's Q*, esta foi estatisticamente significativa em crise e pós-crise, sendo esta considerada por Saddour (2006) uma medida de valor de mercado das empresas, quanto maior o valor de mercado da empresa, mais esta aumentava as suas despesas de capital, em Portugal, durante o momento de crise e pós-crise. Logo, os resultados obtidos parecem indicar que o investimento em Portugal, aumentou durante o período de crise e pós-crise, sendo que quanto maior fosse o valor de mercado da empresa (*Tobin's Q*) mais aumentava o investimento (*capital expenditures*). Apesar de *PreC* ser positiva e indiciar que antes da crise era mais fácil para as empresas investir, e de *PostC* ser negativa dando evidências de que depois da crise as empresas tinham menos facilidade em investir, a variável *Tobin's Q* dá indícios do oposto no período de pós-crise. Portanto, uma vez que a variável *Tobin's Q* foi estatisticamente significativa em crise e pós-crise, os resultados indiciam que durante a crise e o pós-crise o investimento das empresas portuguesas aumentou. No entanto, estes resultados relativos ao investimento, vão contra ao que os autores Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015) (que serviram de base para este estudo) concluíram nos seus próprios resultados, ou seja, que as despesas de capital diminuíram após o início da crise, em que no caso das empresas mais bem governadas, o declínio era mitigado pela boa governança. Quanto aos testes de heteroscedasticidade, não se verifica a presença da mesma nos modelos em análise.

No que concerne aos resultados dos modelos (7.1), (7.2) e (7.3), apresentados na tabela 10, todos eles de efeitos aleatórios (de acordo com os resultados do teste de Hausman), a variável dependente é *asset growth*, em que no momento de pré-crise a variável estatisticamente significativa é *PreC* ao nível de 5%, no período de crise *CF* é a variável estatisticamente significativa a 10%, e no pós-crise, *PostC* e *CF* são variáveis significativas ao nível de 10%. Pelo que, em ambos os períodos em análise, as variáveis *Tq* e *CF* são positivas tal como seria de esperar, no entanto, apenas a variável *CF* é estatisticamente significativa para o período de crise e

pós-crise na amostra utilizada. Durante a crise, um aumento de uma unidade na variável *cash flow*, faz com que a variável *asset growth* cresça cerca de 17,71%. A variável *crisis* é negativa, como previsto, contudo, não é significativa. Para o período de crise o resultado do teste de efeitos aleatórios foi superior a 0.05, pelo que pode significar que este não é um bom modelo. Portanto, a variável estatisticamente significativa *CF*, indica que as empresas recorreram aos recursos internos (*cash flow*) para conseguirem crescer durante a crise e o pós-crise, pois, quanto maior o fluxo de caixa, maior o crescimento dos ativos, o que vai de encontro ao estudo de Guariglia e Mizen (2012).

**Tabela 9 - Modelos 6.1, 6.2 e 6.3 - Efeitos aleatórios - Impacto da crise sobre o investimento**

	Modelo 6.1			Modelo 6.2			Modelo 6.3		
	Coef	z	p>  z	Coef	z	p>  z	Coef	z	p>  z
<i>CEx</i>									
<i>PreC</i>	.0789**	2.58	0.010						
<i>Crisis</i>				.0017	0.07	0.948			
<i>PostC</i>							-.0510**	-2.03	0.042
<i>PreC*CR</i>	-.1456	-0.43	0.670						
<i>Crisis*CR</i>				-.1235	-0.58	0.561			
<i>PostC*CR</i>							.0623	0.30	0.768
<i>Tq</i>	.0399	1.45	0.147	.0552**	2.01	0.045	.0467*	1.70	0.090
<i>CF</i>	.1758***	3.20	0.001	.1831***	3.26	0.001	.1784***	3.23	0.001
<i>_const</i>	-.0577	-1.89	0.058	-.0543	-1.69	0.091	-.0301	-0.91	0.360
<i>Wald chi2</i>	Wald chi2(4) = 22.89			Wald chi2(4) = 13.71			Wald chi2(4) = 18.68		
<i>Prob &gt; chi2</i>	Prob > chi2 = 0.0001			Prob > chi2 = 0.0083			Prob > chi2 = 0.0009		
<i>R-squared</i>	0.0776			0.0480			0.0643		
<i>N obs</i>	277			277			277		

Fonte: Elaboração própria. Observações: *CEx* - Capital expenditures, *PreC* - Pre crisis, *Crisis* - Crisis, *PostC* - Post crisis, *PreC\*CR* - Pre Crisis\*Cash reserves, *Crisis\*CR* - Crisis\*Cash reserves, *PostC\*CR* - PostC Crisis\*Cash reserves, *Tq* - Tobin's Q, *CF* - Cash flow. Em que \*, \*\*, \*\*\* significa estatisticamente significativo a 10%, 5% e 1% respetivamente.

$$CEx_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PreC + \alpha_2 PreC * CR_i + \alpha_3 Tq_{i,t} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + v_{i,t} \quad (6.1)$$

$$CEx_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Crisis * CR_i + \alpha_3 Tq_{i,t} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + v_{i,t} \quad (6.2)$$

$$CEx_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PostC + \alpha_2 PostC * CR_i + \alpha_3 Tq_{i,t} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + v_{i,t} \quad (6.3)$$

A variável *crisis* é negativa, e segundo Guariglia e Mizen (2012) a crise levou a uma diminuição dos ativos, no entanto, como a variável não é significativa, o mesmo não se pode confirmar, portanto, não se pode afirmar que a crise teve influência sobre o crescimento dos ativos. No entanto, a variável *PreC* é positiva e *PostC* negativa, ambas estatisticamente significativas, o que pode indiciar que em pré-crise deu-se um aumento do crescimento dos ativos, contrariamente ao que aconteceu no momento de pós-crise, em que este provocou uma queda no crescimento dos ativos. Visto que, no período de pós-crise as variáveis *PostC* e *CF* são significativas, pode-se afirmar que o pós-crise teve influência sobre o crescimento dos ativos, assim como, que nesse período as empresas utilizaram os fluxos de caixa para crescerem, pois, caso tal não aconteça, o crescimento dos ativos diminui, visto que *PostC* acabou por revelar um sinal negativo.

Apesar do coeficiente associado a *CF* ser positivo, verifica-se pelos resultados, que *PostC* tem um sinal negativo. Podemos daqui dizer que, apesar de os *cash flows* terem um impacto positivo sobre o crescimento dos ativos no período pós-crise, este acaba por ser um impacto reduzido pelas consequências que daí advêm, dado o coeficiente estatisticamente significativo, mas

negativo associado à variável *dummy* pós-crise. Os resultados parecem assim indicar que há aqui um tipo de amortecedor e um efeito retardador, que acaba por reduzir o impacto total positivo desejável. Portanto, os resultados aqui encontrados, não foram compatíveis com os de Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015), em que o crescimento dos ativos diminuiu durante a crise. Quanto ao *R-squared*, 2,85% da variação da variável dependente pode ser explicada pelas variáveis explicativas. No que respeita aos testes de correlação, não se verifica a presença de autocorrelação em ambos os três modelos.

**Tabela 10 - Modelos 7.1, 7.2 e 7.3 - Efeitos aleatórios - Impacto da crise sobre o crescimento dos ativos**

	Modelo 7.1			Modelo 7.2			Modelo 7.3		
AG	Coef	z	p>  z	Coef	z	p>  z	Coef	z	p>  z
PreC	.1221**	2.29	0.022						
Crisis				-.0621	-1.36	0.173			
PostC							-.0784*	-1.75	0.080
PreC*CR	.9208	1.54	0.123						
Crisis*CR				.0681	0.18	0.857			
PostC*CR							.0387	0.10	0.918
Tq	.0350	0.73	0.467	.0754	1.55	0.122	.0632	1.29	0.198
CF	.1554	1.62	0.105	.1771*	1.78	0.076	.1868*	1.89	0.058
_const	-.0417	-0.78	0.434	-.0208	-0.37	0.715	-.0012	-0.02	0.984
Wald chi2	Wald chi2(4) = 26.49			Wald chi2(4) = 7.99			Wald chi2(4) = 9.78		
Prob > chi2	Prob > chi2 = 0.0000			Prob > chi2 = 0.0921			Prob > chi2 = 0.0442		
R-squared	0.0887			0.0285			overall = 0.0347		
N obs	277			277			277		

Fonte: Elaboração própria. Observações: AG - Asset growth, PreC - Pre crisis, Crisis - Crisis, PostC - Post crisis, PreC\*CR - Pre Crisis\*Cash reserves, Crisis\*CR - Crisis\*Cash reserves, PostC\*CR - PostC Crisis\*Cash reserves, Tq - Tobin's Q, CF - Cash flow. Em que \*, \*\*, \*\*\* significa estatisticamente significativo a 10%, 5% e 1% respetivamente.

$$AG_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PreC + \alpha_2 PreC * CR_i + \alpha_3 Tq_{i,t} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + \omega_{i,t} \quad (7.1)$$

$$AG_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Crisis * CR_i + \alpha_3 Tq_{i,t} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + \omega_{i,t} \quad (7.2)$$

$$AG_{i,t} = \alpha_i + \alpha_1 PostC + \alpha_2 PostC * CR_i + \alpha_3 Tq_{i,t} + \alpha_4 CF_{i,t} + \mu_i + \omega_{i,t} \quad (7.3)$$

Portanto, dos resultados obtidos no modelo (1), relativo à hipótese H1, de que as reservas de caixa, medidas como o somatório da caixa com títulos negociáveis a dividir pelos ativos, são afetadas pelas características das empresas, verifica-se que *net working capital* e *leverage* (variáveis que medem as características das empresas) afetam as reservas de caixa ao longo de todos os anos em estudo (2007 a 2014).

Relativamente às hipóteses H2.1, H2.1 e H2.3 estas não se verificam, uma vez que as variáveis que foram estatisticamente significativas (*NWC* e *CEx*) o foram ao longo dos três períodos em análise e que a variável *Crisis* apresentou um sinal negativo e não significativo, contrariamente ao esperado. Logo, pela análise das regressões (2.1), (2.2) e (2.3) não se pode afirmar que a crise tenha tido impacto sobre as reservas de caixa das empresas portuguesas cotadas em bolsa. Quanto à hipótese H3, estudada na regressão (3), verificou-se que apenas a variável *FCFS* (*free cash flow to sales*) afetava as reservas de caixa das empresas portuguesas durante os anos de 2007 a 2014.

No que concerne às hipóteses H4.1, H4.2 e H4.3 estas também não se verificaram, uma vez que dos resultados obtidos nas regressões (4.1), (4.2) e (4.3) não houve evidências de que a crise tenha tido um impacto fundamental sobre as reservas de caixa, neste caso, medidas como o somatório da caixa com títulos negociáveis a dividir pelas receitas.

Das hipóteses H5.1 a, H5.1 b e H5.1 c, não se pode concluir que a crise tenha tido impacto sobre o financiamento total, uma vez que este aumentou em todos os períodos em análise, logo, estas hipóteses não se verificam para a amostra em questão.

Quanto à dívida de longo prazo, e uma vez que dos resultados obtidos nos modelos (5.2 a), (5.2 b) e (5.2 c), a única variável estatisticamente significativa foi a variável *dummy PreC*, com coeficiente positivo, logo provocava um aumento sobre o financiamento de longo prazo, verificando-se, portanto, a hipótese H5.2 a. Relativamente às hipóteses H5.2 b e H5.2c, dado que não existiram variáveis significativas nas regressões que lhes correspondiam, não é possível afirmar que estas hipóteses se confirmam.

Em relação aos modelos (5.3 a), (5.3 b) e (5.3 c), respeitantes ao financiamento de curto prazo, uma vez que a dívida de curto prazo aumentou em todos os períodos em estudo, não se pode afirmar que a crise tenha tido impacto sobre o financiamento de curto prazo, logo não se verificam as hipóteses H5.3 a, H5.3 b e H5.3 c. No entanto, uma possível justificação para que apenas a variável *PreC* tenha sido estatisticamente significativa nas regressões (5.2 a), (5.2 b) e (5.2 c) é que a dívida de curto prazo apresentava menos riscos que a dívida de longo prazo para os credores, levando a que as empresas portuguesas tenham recorrido mais ao financiamento de curto prazo, isto, tendo também em conta o autor Greenspan (2013) .

No que respeita às hipóteses H6.1, H6.2 e H6.3 relativas ao investimento (*capital expenditures*), existem evidências de que a crise e o pós-crise tiveram influência no aumento do investimento durante estes dois períodos. Portanto, as hipóteses H6.1 e H6.2 não se verificam, enquanto a hipótese H6.3 se confirma.

Relativamente ao crescimento dos ativos, e aos resultados das regressões (7.1), (7.2) e (7.3), uma vez que a variável *PreC* é positiva e estatisticamente significativa em pré-crise, confirma-se o esperado na hipótese H7.1. Visto que, a variável *Crisis* em 7.2 foi negativa, mas não estatisticamente significativa, não é possível afirmar que a crise tenha tido um impacto sobre o crescimento dos ativos, logo a hipótese H7.2 não se confirma. Quanto ao período de pós-crise, verificou-se que a variável *CF* era positiva e estatisticamente significativa, contribuindo para que o crescimento dos ativos aumentasse durante o pós-crise, no entanto, dado que *PostC* era negativa e estatisticamente significativa, retira-se daqui que o pós-crise limitou o crescimento dos ativos das empresas, que acabaram por se socorrer dos *cash flows* para conseguirem crescer. Portanto, os resultados parecem evidenciar que a hipótese H7.3 se verifica, dado que se esperava que o crescimento dos ativos aumentasse. No entanto, dado que a variável *PostC* é negativa, esta parece levar a um efeito retardador no aumento do crescimento dos ativos.



## 6. Conclusões

Uma vez que Portugal também foi afetado fortemente pela crise financeira, que teve a sua origem nos Estados Unidos, sentiu-se a necessidade de perceber de que forma este país foi afetado pela crise. Para tal, ao longo deste trabalho, foram enunciados estudos de outros autores que analisaram temáticas que abrangiam a crise e as suas consequências nos países por eles estudados. Por exemplo, Campello et al. (2010) verificaram uma queda no investimento, enquanto Sun e Wang (2015) verificaram que as empresas pouparam mais durante a crise como forma de precaução e que segundo Campello et al. (2010) essa poupança poderia ser uma fonte de financiamento futura.

Neste estudo, o objetivo principal foi perceber o impacto que a crise teve sobre as reservas de caixa, o financiamento e o investimento das empresas portuguesas cotadas na Bolsa de Valores de Lisboa. Para tal, utilizaram-se como base os estudos dos autores Trejo-Pech et al. (2015), Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015), de onde se adaptaram as variáveis usadas neste estudo, assim como também, as metodologias usadas.

No que respeita ao estudo do impacto da crise sobre as reservas de caixa foram analisadas as regressões (1) a (4.3) das quais se concluiu que a crise não foi um fator determinante, uma vez que as variáveis estatisticamente significativas em cada modelo, o foram para os três períodos em estudo (pré-crise, crise e pós-crise). Portanto, contrariamente ao esperado pela teoria, na qual as conclusões apontavam que as empresas aumentavam as reservas de caixa de forma a se precaverem contra o futuro incerto (Trejo-Pech et al., 2015, Sun e Wang, 2015, e Pinkowitz et al., 2013), os resultados aqui encontrados indicam que o mesmo não se verifica na amostra de empresas cotadas na bolsa portuguesa no período de 2007 a 2014. Poderíamos daqui, retirar ilações por Portugal ter sido objeto de intervenção da TROIKA neste período, e este facto estar a gerar resultados opostos, mas precisaríamos de estudos mais pormenorizados para retirarmos esta conclusão efetivamente.

Quanto ao financiamento, foram estudados os modelos (5.1) para a dívida total, nas suas variantes pré-crise, crise e pós-crise, (5.2) para a dívida de longo prazo, para ambos os três momentos em estudo, e o modelo (5.3) para a dívida de curto prazo, para os três períodos em análise. Relativamente à dívida total (modelo (5.1)) e à dívida de curto prazo (modelo (5.3)), não se pode afirmar que a crise em Portugal tenha tido impacto sobre as mesmas, visto que, as variáveis que foram significativas, o foram durante os períodos pré-crise, crise e pós-crise, não existindo evidências de que a crise tenha sido um fator decisivo sobre as mesmas, no caso das empresas portuguesas cotadas na Bolsa de Valores de Lisboa. No entanto, no modelo (5.2) a única variável estatisticamente significativa ao longo dos três momentos analisados, foi a variável *PreC*. Pelo que os resultados parecem indicar que as empresas recorreram mais ao financiamento de curto prazo durante a crise, talvez por este representar um menor risco que o associado ao financiamento de longo prazo para os credores, durante a crise, em Portugal. Mais uma vez, destes resultados não se pode concluir que a crise tenha tido influência absoluta sobre o

financiamento, contrariamente ao encontrado por Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015), em que durante o período de crise, o financiamento sofreu um declínio, declínio esse, que acabou por ser reduzido devido a uma boa governança corporativa das empresas estudadas por esse autores. Como não foi possível incluir a variável governança no nosso estudo, por falta de dados a este respeito, não conseguimos ir de encontro a esta conclusão, o que seria também uma possível avenida de pesquisa futura.

No que concerne ao investimento, o modelo (6) é o que permite a análise do mesmo, sendo a variável dependente *capital expenditures*. Visto que, a variável *Tq* foi estatisticamente significativa em crise e pós-crise, pode-se afirmar que durante esses períodos, quanto maior o valor de mercado da empresa, mais o seu investimento aumentava. Logo, a crise e o pós-crise, parecem pelos resultados obtidos, terem contribuído para o aumento do investimento das empresas em Portugal, talvez como estratégia de sobrevivência no mercado. Estes resultados contrariam os resultados obtidos por Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015) em que verificaram que as despesas de capital sofreram uma redução após o início da crise, no entanto, esta diminuição foi mitigada pela boa governança das empresas em análise por Balachandran et al. (2013) e Nguyen et al. (2015).

Por fim, no que diz respeito ao crescimento dos ativos das empresas portuguesas estudadas, verificou-se que o período de pós-crise exerce uma influência negativa sobre este crescimento, enquanto, os *cash flows* têm um impacto positivo sobre o crescimento dos ativos sugerindo que as empresas se socorreram em grande parte dos fluxos de caixa para crescerem durante o período de pós-crise, e esse crescimento só não foi superior pois existiam grandes entraves a esse mesmo crescimento no período pós-crise.

Contudo, é importante referir que, o mercado em análise (mercado português) é diferente dos demais mercados estudados pelos autores aqui referidos, pelo que, é natural que os resultados nem sempre vão de encontro ao esperado. Assim como, a amostra deste estudo é de apenas 36 empresas, pelos que os resultados obtidos, não podem ser considerados, absolutamente, representativos de toda a realidade empresarial portuguesa.

Dado o tamanho reduzido da amostra em estudo, 36 empresas, seria interessante, num estudo posterior, analisar um leque maior de empresas portuguesas, desde pequenas, médias, a grandes empresas. Seria ainda interessante fazer um estudo por setores, isto, no que respeita ao impacto da crise, não só sobre as reservas de caixa, o investimento e o financiamento, como também, no que concerne a outras áreas que sejam pertinentes analisar no conjunto desta temática, como por exemplo, o emprego. Outra avenida de pesquisa futura seria também aumentar o período de análise e incluir outras variáveis, como por exemplo, a internacionalização que certamente funcionou para muitas destas empresas como uma estratégia de manutenção de crescimento.

Na tentativa de sermos realistas convém ainda referir algumas das limitações enfrentadas na realização deste estudo. Para além da questão da dimensão temporal e da dimensão da amostra ser reduzida face ao tecido empresarial português, uma dificuldade sentida na realização deste estudo, foi sem dúvida, a obtenção dos dados, uma vez que, estes foram recolhidos manualmente



dos relatórios de contas das empresas analisadas, assim como dos *websites BolsaPT* <http://www.bolsapt.com/>, *Yahoo Finance* <http://finance.yahoo.com/>, *Damodaran Online* [http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html) e *Expansión/CountryEconomy.com* <http://countryeconomy.com/>. Por outro lado, existem também outras abordagens metodológicas que poderiam de ter sido utilizadas, pois foram evidenciadas neste trabalho as vantagens, mas também algumas das limitações da metodologia aqui utilizada, que foram os modelos de dados em painel.



## Referências

- Alles, Lakshman, Lian, Yujun & Xu, Claire Y. (2012). The Determinants of Target Cash Holdings and Adjustment Speeds: An Empirical Analysis of Chinese Firms. Financial Markets & Corporate Governance Conference. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1981818> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1981818>
- Almeida, H., Campello, M., Laranjeira, B., & Weisbenner, S. (2009). *Corporate Debt Maturity and the Real Effects of the 2007 Credit Crisis*. SSRN Electronic Journal. Cambridge, MA. Retrieved from <http://www.ssrn.com/abstract=1405505>
- Al-Najjar, B. (2013). The financial determinants of corporate cash holdings: Evidence from some emerging markets. *International Business Review*, 22(1), 77–88. <http://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2012.02.004>
- Álvarez, R., Sagner, A., & Valdivia, C. (2012). Liquidity crises and corporate cash holdings in Chile. *The Developing Economies*, 50(4), 378–392. <http://doi.org/10.1111/j.1746-1049.2012.00180.x>
- Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D. W., & LaFond, R. (2006). The effects of corporate governance on firms' credit ratings. *Journal of Accounting and Economics*, 42(1-2), 203–243. <http://doi.org/10.1016/j.jacceco.2006.02.003>
- Balachandran, B., Nguyen, H. G., Nguyen, T., & Yin, X. (2013). Impact of Corporate Governance on Corporate Financing and Investment During the 2007-2008 Financial Crisis. Financial Markets & Corporate Governance Conference; FIRN Research Paper; 2012 FMA Annual Meeting Conference. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2204192> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2204192>
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data - Third Edition*. John Wiley & Sons, 2008.
- Barrell, R., & Davis, E. P. (2008). The evolution of the financial crisis of 2007–8. *Journal of the National Institute of Economic and Social Research*, 206(1), 5–14. <http://doi.org/10.1177/0027950108099838>
- Bates, T., Kahle, K. & R. Stulz. (2009). Why Do US Firms Hold So Much More Cash than They Used To? *The Journal of Finance*, 64(5), 1985–2021.
- Benmelech, Efraim, Meisenzahl, Ralf R. & Ramcharan, Rodney. (2014). The Real Effects of Liquidity During the Financial Crisis: Evidence from Automobiles. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2511181> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2511181>
- Berens, J. L., & Cuny, C. L. (1995). The capital structure puzzle revisited. *Review of Financial Studies*, 8, 1185–1208.
- Berlin, M., & Loeys, J. (1988). Bond covenants and delegated monitoring. *Journal of Finance*, 43, 397–412.
- Blinder, A. S. (2015). What Did We Learn from the Financial Crisis, the Great Recession, and the Pathetic Recovery? *The Journal of Economic Education*, 46(2), 135–149.

<http://doi.org/10.1080/00220485.2015.1015190>

- Bliss, B. A., Cheng, Y., & Denis, D. J. (2015). Corporate payout, cash retention, and the supply of credit: Evidence from the 2008–2009 credit crisis. *Journal of Financial Economics*, 115(3), 521–540. <http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.013>
- Bolek, M., & Grosicki, B. (2015). How to evaluate financial liquidity of a company using the discriminant analysis. *European Scientific Journal*, 11(1), 48–69.
- Bookstaber, Richard & Paddrik, Mark E. (2015). An Agent-Based Model for Crisis Liquidity Dynamics. Office of Financial Research Working Paper No. 15-18. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2664230> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2664230>
- Booth, L., Aivazian, V., Demirguc-Kunt, V., & Maksimovic, V. (2001). Capital structures in developing countries. *Journal of Finance*, 56, 87– 130.
- Boyd, J., & Prescott, E.C. (1986). Financial intermediary-coalitions. *Journal of Economic Theory*, 38, 211–232.
- Brailsford, T. J., & Yeoh, D. (2004). Agency problems and capital expenditure announcements. *Journal of Business*, 77(2), 223–256.
- Campello, M., Graham, J. R., Giambona, E., & Harvey, C. R. (2010). Liquidity Management and Corporate Investment During a Financial Crisis. *Review of Financial Studies, Society for Financial Studies*, 24(6), 1944–1979.
- Campello, M., Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2010). The real effects of financial constraints: Evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 470–487. <http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.02.009>
- Chemmanur, T.J., & Fulghieri, P. (1994). Reputation, renegotiation and the choice between bank loans and publicly traded debt. *The Review of Financial Studies*, 7, 475–506.
- Chen, S. S., & Ho, K. W. (1997). Market response to product-strategy and capital expenditure announcements in Singapore: Investment opportunities and free cash flow. *Financial Management*, 26, 82–88.
- Chung, K. H., Wright, P., & Charoenwong, C. (1998). Investment opportunities and market reaction to capital expenditure decisions. *Journal of Banking & Finance*, 22(1), 41–60. [http://doi.org/10.1016/S0378-4266\(97\)00021-6](http://doi.org/10.1016/S0378-4266(97)00021-6)
- Chung, K. H., Wright, P., & Kedia, B. (2003). Corporate governance and market valuation of capital and R&D investments. *Review of Financial Economics*, 12(2), 161–172. [http://doi.org/10.1016/S1058-3300\(02\)00063-0](http://doi.org/10.1016/S1058-3300(02)00063-0)
- Committee, I. E. M. (2007). Factors Influencing Liquidity in Emerging Markets. *Report of the IOSCO Emerging Markets Committee December*, 1–41.
- Dalbor, M., & Jiang, L. (2013). Determinants of Capital Expenditures in the U.S. Restaurant Industry. *The Journal of Hospitality Financial Management*, 21(2), 77–86. <http://doi.org/10.1080/10913211.2013.860853>
- Diamond, D.W. (1984). Financial intermediation and delegated monitoring. *Review of Economic Studies*, 51, 393–414.

- Duchin, R., Ozbas, O., & Sensoy, B. A. (2010). Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 418–435. <http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.12.008>
- Duygan-Bump, B., Levkov, A., & Montoriol-Garriga, J. (2015). Financing constraints and unemployment: Evidence from the Great Recession. *Journal of Monetary Economics*, 75, 89–105. <http://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2014.12.011>
- Elkinawy, S. & M. Stater. (2007). Cash holdings and firm value during Latin American financial crises. *Financial Management Association 2007 Annual Meeting, Orlando, Florida*, [http://myweb.lmu.edu/ccfc/index\\_files/Fall07/Susan\\_Cash\\_Holdings\\_and\\_Firm\\_Value\\_in\\_Latin\\_America.pdf](http://myweb.lmu.edu/ccfc/index_files/Fall07/Susan_Cash_Holdings_and_Firm_Value_in_Latin_America.pdf)
- Elsas, Ralf, Flannery, Mark J. & Garfinkel, Jon A. (2006). Major Investments, Firm Financing Decisions, and Long-Run Performance. EFA 2004 MAASRICHT. Available at SSRN:<http://ssrn.com/abstract=519542> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.519542>
- Fama, E. (1985). What's different about banks? *Journal of Monetary Economics*, 15, 29–39.
- Fama, E. F., & Jensen, M. (1983). Agency problem and residual claims. *Journal of Law and Economics*, 26, 327– 349.
- Ferreira, M.A., & Vilela, A.S. (2004). Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries. *European Financial Management*, 10, 295-319.
- Fosberg, R. H. (2012). Capital structure and the financial crisis. *Journal of Finance and Accountancy*, 11, 1–10.
- Fosberg, R. H. (2013). Short-Term Debt Financing During the Financial Crisis. *International Journal of Business and Social Science*, 4(8), 4–8.
- Friend, I., & Lang, L. H. P. (1988). An empirical test of the impact of managerial self-interest on corporate capital structure. *Journal of Finance*, 43, 271– 281.
- Gabrijeljic, Mateja, Herman, Uros & Lenarcic, Andreja. (2014). Debt Financing and Firm Performance Before and During the Crisis: Micro-Financial Evidence from Slovenia. Available at SSRN:<http://ssrn.com/abstract=2338637> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2338637>
- Gao, H., Harford, J., & Li, K. (2013). Determinants of corporate cash policy: Insights from private firms. *Journal of Financial Economics*, 109(3), 623–639. <http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.04.008>
- Gompers, P., J. Ishii, & A. Metrick. (2003). Corporate Governance and Equity Prices. *Quarterly Journal of Economics*, 118, 107-156.
- Greene, W. H. (2011). *Econometric Analysis*. Pearson Education (Vol. 7). <http://doi.org/10.1234/12345678>
- Greenspan, A. (2013). *O Mapa e o Território - Risco, natureza humana e o futuro das previsões*. Portfolio-Penguin. Retrieved from [www.cedes.unicamp.br](http://www.cedes.unicamp.br)
- Guardiola, J., Picazo-Tadeo, A. J., & Rojas, M. (2015). Economic Crisis and Well-Being in Europe: Introduction. *Social Indicators Research*, 120(2), 319–322. <http://doi.org/10.1007/s11205->

- Guariglia, Alessandra & Mizen, Paul. (2012). Investment and Asset Growth of Asian Firms: Evidence for Financial Resilience in the Recent Financial Crisis. HKIMR Working Paper No. 32/2012. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2192375> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2192375>
- Guney, Y., Ozkan, A., & Ozkan, N. (2007). International evidence on the non-linear impact of leverage on corporate cash holdings. *Journal of Multinational Financial Management*, 17(1), 45–60. <http://doi.org/10.1016/j.mulfin.2006.03.003>
- Hall, T., C. Mateus, & I. Mateus. (2014). What determines cash holdings at privately held and publicly traded firms? Evidence from 20 emerging markets. *International Review of Financial Analysis*, 33, 104-116.
- Harford, J. (1999). Corporate Cash Reserves and Acquisitions. *The Journal of Finance*, 54(6), 1969-1997.
- Hsiao, C. (2003). *Analysis of panel data*. Cambridge University Press, Cambridge (Vol. Second Edi).
- Hsiao, C. (2007). Panel data analysis - Advantages and Challenges. *Sociedad de Estadística E Investigación Operativa*, 00(0), 1–63. <http://doi.org/10.1007/s11749-007-0046-x>
- Huang, G., & Song, F. M. (2006). The determinants of capital structure: Evidence from China. *China Economic Review*, 17(1), 14–36. <http://doi.org/10.1016/j.chieco.2005.02.007>
- Ivashina, V., & Scharfstein, D. (2010). Bank lending during the financial crisis of 2008. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 319–338. <http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.12.001>
- Jensen, M., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firms: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305–360.
- Jung, K., Kim, Y., & Stulz, R. (1996). Timing, investment opportunities, managerial discretion, and the security issue decision. *Journal of Financial Economics*, 42, 159–186.
- Kahle, K. M., & Stulz, R. M. (2013). Access to capital, investment, and the financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 110(2), 280–299. <http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.02.014>
- Kester, C. W. (1986). Capital and ownership structure: a comparison of United States and Japanese corporations. *Financial Management*, 15, 5–16.
- Kim, W. S., & Sorensen, E. H. (1986). Evidence on the impact of the agency costs of debt in corporate debt policy. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 21, 131–144.
- Kimathi, A., Mugo, R., Njeje, D., & Kennedy, O. (2015). Factors Affecting Liquidity Risk Management Practices in Microfinance Institutions in Kenya. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(4), 78–91.
- Long, M., & Maltiz, I. (1985). The investment-financing nexus: some empirical evidence. *Midland Corporate Finance Journal*, 3, 53–59.
- Longstaff, F. A. (2010). The subprime credit crisis and contagion in financial markets. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 436–450. <http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.01.002>
- Lyroudi, Katerina & Bolek, Monika. (2014). An Investigation of the Companies' Liquidity and the

- Factors Affecting It: The Case of Poland. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2390325> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2390325>
- Maria Pedro, J. (2006). O rácio market-to-book nas empresas cotadas na Euronext Lisboa. *TOC Maio 2006*, 74, 51–57.
- Marsh, P. (1982). The choice between equity and debt: An empirical study. *Journal of Finance*, 37, 121– 144.
- Mian, A., Rao, K., & Sufi, A. (2013). Household balance sheets, consumption, and the economic slump. *Quarterly Journal of Economics*, 128 (4), 1687-1726.
- Miller, M. (2010). The 2007–8 financial crisis: Lessons from corporate finance. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 303–305. <http://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.05.010>
- Nguyen, T., Nguyen, H. G. L., & Yin, X. (2015). Corporate Governance and Corporate Financing and Investment during the 2007-2008 Financial Crisis. *Financial Management*, 44(1), 115–146. <http://doi.org/10.1111/fima.12071>
- Noguera, M. & Trejo-Pech, C. (2012). The determinants of cash for Latina American firms. *The International Journal of Business and Finance Research*, 6(1), 121-133.
- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., & R. Williamson. (1999). The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings. *Journal of Financial Economics*, 52, 3–46.
- Oscar, T.-R. (2010). Panel Data Analysis Fixed and Random Effects using Stata. *Data and Statistical Services*, (December), 1–40.
- Ozkan, A., & Ozkan, N. (2004). Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK companies. *Journal of Banking and Finance*, 28(9), 2103–2134. <http://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2003.08.003>
- Pinkowitz, Lee, Stulz, René M., & Williamson, Rohan. (2013). Is there a U.S. High Cash Holdings Puzzle after the Financial Crisis? Fisher College of Business Working Paper No. 2013-03-07; Georgetown McDonough School of Business Research Paper. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2253943> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2253943>
- Rajan, G. R., & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance*, 50, 1421– 1460.
- Rappaport, A. (1999). *Creating Shareholder Value: A Guide For Managers And Investors*. Simon and Schuster, 1999.
- Sá Silva, E. (2013). *Gestão Financeira - Análise de Fluxos Financeiros - 5a Edição*.
- Saddour, K. (2006). The Determinants and the Value of Cash Holdings: Evidence from French firms. *Cahier de Recherche CEREQ*, n°2006-6, 1–33. Retrieved from [http://www.cereq.dauphine.fr/cahiers\\_rech/cereq200606.pdf](http://www.cereq.dauphine.fr/cahiers_rech/cereq200606.pdf)
- Sher, Galen. (2014). Cashing in for Growth: Corporate Cash Holdings as an Opportunity for Investment in Japan. IMF Working Paper No. 14/221. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2561246>
- Smith, C., & Watts, R. (1992). The investment opportunity set and corporate financing, dividend and compensation policies. *Journal of Financial Economics*, 32, 263– 292.

- Sun, Z., & Wang, Y. (2015). Corporate precautionary savings: Evidence from the recent financial crisis. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 56, 175–186.  
<http://doi.org/10.1016/j.qref.2014.09.006>
- Taylor, J. B. (2009). *The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong*. NBER Working Paper No. 14631. Retrieved from  
<http://www.nber.org/papers/w14631.pdf>
- Tehrani, R., Darabi, R., & Izy, S. (2014). The Relation between Stock Liquidity & Cash Holdings in Tehran Stock Exchange. *International Journal of Business and Social Science*, 5(2), 277–284.
- Thakor, A. (2015b). The highs and the lows: a theory of credit risk assessment and pricing through the business cycle. (Working paper). Washington University in St. Louis.
- Thakor, Anjan V. (2015a). The Financial Crisis of 2007-09: Why Did It Happen and What Did We Learn? Review of Corporate Finance Studies. Available at SSRN:  
<http://ssrn.com/abstract=2372449> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2372449>
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *Journal of Finance*, 43, 1–19.
- Trejo-Pech, C., Gunderson, M., & Noguera, M. (2015). Corporate Cash Holdings and Economic Crises in Mexico. Working Paper, 1–25. Available at:  
[http://www.researchgate.net/publication/277776619\\_Corporate\\_Cash\\_Holdings\\_and\\_Economic\\_Crises\\_in\\_Mexico](http://www.researchgate.net/publication/277776619_Corporate_Cash_Holdings_and_Economic_Crises_in_Mexico)
- Wald, J. K. (1999). How firm characteristics affect capital structure: An international comparison. *Journal of Financial Research*, 22(2), 161–187.
- Wiwattanakantang, Y. (1999). An empirical study on the determinants of the capital structure of Thai firms. *Pacific-Basin Finance Journal*, 7, 371–403
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press.  
<http://doi.org/10.1515/humr.2003.021>
- Xia, F. F. (2006). *Internal Growth, Tobin's q and Corporate Diversification*. (Working paper). University of California at Los Angeles.  
<http://personal.anderson.ucla.edu/policy.area/seminars/fall2006/xia/frank-paper.pdf>



## **Lista de *websites* utilizados**

[http://www.altri.pt/investors/reports/2014.aspx?sc\\_lang=pt-PT](http://www.altri.pt/investors/reports/2014.aspx?sc_lang=pt-PT) , acedido em 17-08-2015

<http://www.brisa.pt/PresentationLayer/textos00.aspx?menuid=48&page=1> , acedido em 17-08-2015

[http://www.cimpor.pt/investidores/listagem.aspx?caso=NOTICIAS&lang=pt&id\\_class=200&name=Relatorios-&-Publicacoes](http://www.cimpor.pt/investidores/listagem.aspx?caso=NOTICIAS&lang=pt&id_class=200&name=Relatorios-&-Publicacoes) , acedido em 17-08-2015

[http://www.cofina.pt/investors/reports/2015.aspx?sc\\_lang=pt-PT](http://www.cofina.pt/investors/reports/2015.aspx?sc_lang=pt-PT) , acedido em 17-08-2015

<http://www.compta.pt/compta/informacao-ao-investidor/> , acedido em 18-08-2015

<http://www.amorim.com/investidores/relatorio-e-contas/?#search> , acedido em 18-08-2015

<https://www.ctt.pt/ctt-e-investidores/informacao-financeira/contas-consolidadas.html?com.dotmarketing.htmlpage.language=3> , acedido em 18-08-2015

<http://www.edp.pt/pt/investidores/publicacoes/relatorioecontas/Pages/RelatorioeContas.aspx> , acedido em 18-08-2015

<http://www.edpr.com/pt-pt/investidores/relatorios-e-resultados/reports-da-empresa/> , acedido em 18-08-2015

<http://www.estoril-solsgps.com/relatorios-e-contas/contas-anuais/> , acedido em 19-08-2015

[http://www.ramadainvestimentos.pt/pt/investidores/relatorios\\_1/2015\\_1\\_1\\_1.html](http://www.ramadainvestimentos.pt/pt/investidores/relatorios_1/2015_1_1_1.html) , acedido em 19-08-2015

<http://www.galpennergia.com/PT/INVESTIDOR/RELATORIOS-E-RESULTADOS/RELATORIOS-ANUAIS/Paginas/Arquivo-de-relatorios-anuais.aspx> , acedido em 19-08-2015

<http://www.mediacapital.pt/p/486/resultados-financeiros/> , acedido em 19-08-2015

<http://www.graopara.pt/> , acedido em 19-08-2015

<http://www.impresa.pt/investor/relatorios-e-contas> , acedido em 20-08-2015

<http://www.jeronimomartins.pt/investidor/relatorios.aspx> , acedido em 20-08-2015

<http://www.lisgrafica.pt/anuais.htm> , acedido em 20-08-2015

<http://www.martifer.pt/pt/grupo/investidor/publicacoes/informacoes-financeiras/> , acedido em 20-08-2015

<http://www.mota-engil.pt/Investidores/Informacoes-Financeiras> , acedido em 20-08-2015

<http://www.novabase.pt/pt/dp/relatorios-contas> , acedido em 20-08-2015

<http://www.orey.com/showpage.php?id=13> , acedido em 20-08-2015

[http://www.portucelsoporcel.com/var/ezdemo\\_site/storage/original/application/1bcf5e6e31513c588c0f842be206f9cf.pdf](http://www.portucelsoporcel.com/var/ezdemo_site/storage/original/application/1bcf5e6e31513c588c0f842be206f9cf.pdf) , acedido em 20-08-2015

<http://www.portucelsoporcel.com/Investidores/Informacao-Financeira> , acedido em 20-08-2015

<http://www.reditus.pt/pt-pt/investidores/relatorios-e-contas> , acedido em 20-08-2015

[http://www.ren.pt/pt-PT/investidores/relatorio\\_anual/](http://www.ren.pt/pt-PT/investidores/relatorio_anual/) , acedido em 20-08-2015

<http://www.sag.pt/HTMLVersion/Common/HTML/defaultPT.htm> , acedido em 20-08-2015

<http://www.semapa.pt/pt-pt/demonstracoes-financeiras> , acedido em 20-08-2015

<http://www.soaresdacosta.com/pt/perfil/informacao-financeira/> , acedido em 20-08-2015

<http://www.sonaecapital.pt/PresentationLayer/conteudo.aspx?menuid=687&exmenuid=687> ,  
 acedido em 20-08-2015  
<http://www.sonaeindustria.com/page.php?ctx=2,0,42> , acedido em 20-08-2015  
<http://www.sonae.pt/pt/investidores/dados-financeiros/> , acedido em 20-08-2015  
<http://www.sumolcompal.pt/investidores/relatorioscontas/Anual/2014> , acedido em 20-08-2015  
<http://www.teixeiraduarte.pt/investidores/informacao-financeira/relatorios-anuais.html#> , acedido  
 em 20-08-2015  
<http://www.toyotacaetano.pt/> , acedido em 20-08-2015  
[http://www.myvistaalegre.com/investidores/4%C2%BA\\_trimestre\\_anual.aspx?pid=11&cid=25](http://www.myvistaalegre.com/investidores/4%C2%BA_trimestre_anual.aspx?pid=11&cid=25) ,  
 acedido em 20-08-2015  
<http://www.nos.pt/institucional/PT/investidores/informacao-financeira/Paginas/reportes-financeiros.aspx> , acedido em 20-08-2015  
[http://www.inapa.pt/pt/documentos/list/categoria\\_id/1](http://www.inapa.pt/pt/documentos/list/categoria_id/1) , acedido em 24-08-2015  
<http://www.ibersol.pt/investidores/relatorios/relatorio-e-contas/#tab-id-11> , acedido em 27-08-2015  
<http://www.bolsapt.com/> , acedido em 15-10-2015  
<http://finance.yahoo.com/> , acedido em 15-10-2015  
[http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/dataarchived.html](http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html) , acedido em 03-03-2016  
<http://countryeconomy.com/ratings/portugal> acedido em 03-03-2016  
[http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html) , acedido em 03-03-2016  
[http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html) , acedido em 03-03-2016  
[http://www.social-inclusion-monitor.eu/uploads/tx\\_itao\\_download/policy\\_brief\\_The\\_Portuguese\\_Economic\\_Crisis\\_2015.pdf](http://www.social-inclusion-monitor.eu/uploads/tx_itao_download/policy_brief_The_Portuguese_Economic_Crisis_2015.pdf) ,  
 acedido em 29-05-2016

## **Anexos**

### **Anexo 1 - Lista das empresas portuguesas cotadas na Bolsa de Valores de Lisboa incluídas neste estudo:**

- Altri;
- Brisa;
- Cimpor - Cimentos de Portugal, S.G.P.S., S.A.;
- CTT - Correios de Portugal, S.A.;
- EDP - Energias de Portugal S.A.;
- EDP Renováveis;
- Estoril Sol, S.G.P.S., S.A., Sociedade Aberta;
- F. Ramada - Investimentos, S.G.P.S., S.A.;
- Galp Energia;
- Grupo Media Capital;
- Grupo Ibersol;
- Imobiliária Construtora Grão Pará, S.A.;
- Grupo Impresa;
- Inapa;
- Jerónimo Martins;
- Lisgráfica, Impressão e Artes Gráficas S.A.;
- Martifer;
- Grupo Mota-Engil;
- Nova Base;
- Grupo Orey;
- The Navigator Company;
- Grupo Reditus;
- REN - Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A.;
- SAG GEST - Soluções Automóvel Globais, S.G.P.S., S.A. – Sociedade Aberta;
- Semapa - Sociedade de Investimento e Gestão, S.G.P.S., S.A.;
- Sonae Capital;
- Sonae Indústria, S.G.P.S., S.A.;
- Sonae - SGPS, S.A.;
- Sumol+Compal Marcas, S.A.;
- Grupo Teixeira Duarte;
- Toyota Caetano Portugal, S.A.;
- VAA-VISTA ALEGRE ATLANTIS, S.G.P.S., S.A.;
- NOS.

**Anexo 2 - Tabela A.1 - Sinais esperados**

<b>Variáveis</b>	<b>Sinal esperado</b>	<b>Autor(es)</b>
<i>Cash to assets - market-to-book value</i>	+	Trejo-Pech et al. (2015).
<i>Cash to sales - market-to-book value</i>	-	Trejo-Pech et al. (2015).
<i>Cash to assets - operating cash flow to assets</i>	+	Trejo-Pech et al. (2015)
<i>Cash to sales - free cash flow to sales</i>	+	Trejo-Pech et al. (2015).
<i>Cash to assets - cash flow volatility</i> <i>Cash to sales - cash flow volatility</i>	+	Trejo-Pech et al. (2015).
<i>Cash to assets - net working capital to assets</i>	-	Trejo-Pech et al. (2015).
<i>Cash to assets - leverage</i>	-	Trejo-Pech et al. (2015); Tehrani et al. (2014).
<i>Cash to assets - dividends</i>	+	Hall, Mateus, e Mateus (2014), Noguera e Trejo-Pech (2012), Elkinawy e Stater (2007) citados por Trejo-Pech et al. (2015); Ozkan e Ozkan (2004), citados por Tehrani et al., (2014)
<i>Cash to assets - bank debt</i>	-	Elkinawy e Stater (2007), citados por Trejo-Pech et al. (2015); Alvarez et al. (2012); Trejo-Pech et al. (2015).
<i>Cash to assets - capital expenditures</i>	- (Nota: a relação com <i>cash to assets</i> é negativa, contudo não é estatisticamente significativa para os estudos de Trejo-Pech et al. (2015))	Trejo-Pech et al. (2015); Guney et al. (2007); Gao et al. (2013).
<i>Cash to assets - size</i> <i>Cash to sales - size</i>	+	Elkinawy e Stater (2007), Noguera e Trejo-Pech (2012), Pinkowitz et al. (2013), citados por Trejo-Pech et al. (2015); Trejo-Pech et al. (2015); Lakshman et al. (2012) citados por Tehrani et al. (2014).
<i>Cash to assets - crisis</i> <i>Cash to sales - crisis</i>	+	Elkinawy e Stater (2007), Alvarez et al. (2012), citados por Trejo-Pech et al. (2015); Trejo-Pech et al. (2015).
<i>Cash to sales - credit rating</i>	+	Ashbaugh-Skaife et al. (2006); Trejo-Pech et al. (2015).
<i>Net debt financing - market-to-book</i>	-	Booth et al. (2001), Kim e Sorensen (1986), Rajan e Zingales (1995), Smith e Watts (1992), Wald (1999), citados por Huang e Song (2006); Huang e Song (2006).

<i>Net debt financing - size</i>	+	Booth et al. (2001), Marsh (1982), Rajan e Zingales (1995), Wald (1999), citados por Huang e Song (2006); Huang e Song (2006).
<i>Net debt financing - asset tangibility</i>	+	Long e Maltiz (1985), Friend e Lang (1988), Marsh (1982), Rajan e Zingales (1995), Wald (1999), citados por Huang e Song (2006); Huang e Song (2006).
<i>Net debt financing - profitability</i>	-	Friend e Lang (1988), Titman and Wessels (1988), Kester (1986), Rajan e Zingales (1995), Wald (1999), Booth et al. (2001), Wiwattanakantang (1999), Long e Maltiz (1985), citados por Huang e Song (2006); Huang e Song (2006); Gabrijelcic et al. (2013).
<i>Net debt financing - crisis</i>	+	Fosberg (2013); Fosberg (2012).
<i>Net debt financing - cash reserves</i>	+	Ozkan e Ozkan (2004).
<i>Net debt financing - credit rating</i>	+	Ashbaugh-Skaife et al. (2006).
<i>Capital expenditures - cash reserves</i>	-	Guney et al. (2007); Gao et al. (2013).
<i>Capital expenditures - Tobin's Q</i>	+	Chung et al. (1998); Saddour (2006); Chung et al. (2003).
<i>Capital expenditures - cash flow</i>	+	Dalbor e Jiang (2013); Brailsford e Yeoh (2004).
<i>Capital expenditures - crisis</i>	-	Elsas et al. (2006) citados por Dalbor e Jiang (2013); Dalbor e Jiang (2013).
<i>Asset growth - Tobin's Q</i>	+	Xia (2006); Guariglia e Mizen (2012).
<i>Asset growth - crisis</i>	-	Guariglia e Mizen (2012).
<i>Asset growth - cash flow</i>	+	Guariglia e Mizen (2012).
<i>Asset growth - cash reserves</i>	-	Sher (2014).

**Anexo 3 - Tabela A.2 - Observações, média, desvio-padrão, mínimo e máximo**

<b>Variável</b>	<b>Observações</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
CA	288	.1065	.0981	.0008	.5723
CS	288	.2943	.5019	.0016	3.8681
MTB	277	1.085	.3866	.4246	3.6028
CFA	288	.0542	.1105	-.3198	1.5432
FCFS	288	.1543	.7626	-6.0614	3.5748
CFVol	288	.0439	.0566	.0003	.58189
NWC	288	.2758	.2169	-.5593	.91984
BDebt	288	.5414	.2209	.0002	.9054
NDIss	288	.0048	.1945	-1.5848	.8491
NetLTdi	288	.0059	.1380	-.7259	.4956
NetSTdi	288	-.0067	.1763	-1.8186	.6777
CR	288	.0713	.0824	.00005	.5605
AT	288	.3073	.2080	-.1316	.8307
Prof	288	.0769	.0507	-.2302	.2233
Lev	288	.4369	.2187	.0001	1.7596
Div	288	.1381	.3735	0	3.3254
Tq	277	1.059	.3677	1.71e-09	2.8145
CF	288	.0274	.1788	-1.4946	.3886
CEx	288	.0003	.1842	-1.1984	.9539
Size	288	8.924	.7473	7.3703	10.6322
Crat	288	.0215	.0142	.0078	.0399
PreC	288	.25	.4338	0	1
Crisis	288	.375	.4850	0	1
PostC	288	.375	.4850	0	1
AG	288	.0425	.3033	-.9980	2.7248
PreC*CR	288	.0153	.0412	0	.2921
Crisis*CR	288	.0291	.0679	0	.5605
PostC*CR	288	.0269	.0613	0	.4614
PreC*CRat	288	.0020	.0034	0	.0078
Crisis*CRat	288	.0061	.0108	0	.0333
PostC*CRat	288	.0134	.0177	0	.0399

Anexo 4 - Tabela A.3 - Correlações

	CA	CS	MTB	CFA	FCFS	CFVol	NWC	BDebt	NDIss	NetLTai	NetSTai	CR	AT	Prof	Lev	Div	Tq
CA	1.0000																
CS	0.3991	1.0000															
MTB	0.0288	-0.0798	1.0000														
CFA	0.0231	-0.0743	0.0953	1.0000													
FCFS	0.0020	-0.2973	0.1279	0.1265	1.0000												
CFVol	-0.0358	-0.0555	0.2388	0.4182	-0.0461	1.0000											
NWC	-0.1394	-0.1521	-0.0199	-0.1054	-0.0954	-0.0856	1.0000										
BDebt	-0.1215	0.1552	-0.1204	-0.1604	0.0077	0.0135	-0.1920	1.0000									
NDIss	0.0399	0.1148	0.1367	-0.3446	0.1487	-0.3478	-0.0224	0.0046	1.0000								
NetLTai	0.0160	0.1481	0.0468	0.1374	0.2028	0.0480	-0.0721	0.0570	0.3852	1.0000							
NetSTai	0.0368	0.0335	0.0865	-0.4992	0.0117	-0.3820	0.0370	-0.0235	0.6559	-0.3215	1.0000						
CR	0.7130	0.2436	0.0711	0.0761	0.0509	0.0029	-0.0003	-0.1477	0.0332	-0.0008	0.0609	1.0000					
AT	-0.2629	-0.1297	-0.0325	0.1035	0.1773	0.0256	-0.2537	0.0458	0.0402	0.0479	-0.0056	-0.1467	1.0000				
Prof	0.1185	-0.2247	0.1372	0.3397	0.2094	0.0664	-0.2659	-0.1281	-0.0006	-0.0390	0.0245	0.1894	0.1712	1.0000			
Lev	-0.1231	0.0570	0.2210	-0.1978	-0.0033	0.2785	-0.1479	0.6837	0.0103	0.0485	-0.0017	-0.1784	-0.0868	-0.1778	1.0000		
Div	0.2337	0.0104	0.1853	0.1285	0.0776	-0.1243	-0.0281	-0.2472	0.0583	0.0231	0.0521	0.3419	0.0117	0.2500	-0.2570	1.0000	
Tq	-0.0836	-0.2359	0.5993	0.1438	0.0482	0.2704	-0.0343	-0.2678	0.1221	0.0259	0.0902	-0.0351	0.1372	0.2605	0.0430	0.0230	1.0000
CF	0.2125	0.0225	-0.1847	0.1418	0.1400	-0.3180	-0.0681	-0.0679	0.1494	0.0738	0.1001	0.2109	-0.0423	0.4292	-0.4324	0.1585	-0.1054
CEx	-0.0094	0.0423	0.0534	0.0288	0.2388	-0.2020	-0.1054	-0.0034	0.4653	0.3635	0.1962	0.0049	0.0516	0.0103	-0.0718	0.0388	0.0995
Size	0.0494	-0.0512	-0.0348	0.0752	0.3785	-0.3280	-0.3670	0.0758	0.2075	0.0854	0.1483	0.0216	0.3565	0.2784	-0.1874	0.2049	-0.0678
CRat	0.0659	0.0593	-0.2270	-0.0066	-0.1222	0.0474	-0.0193	-0.1105	-0.1985	-0.0987	-0.1248	0.0893	-0.1199	-0.0377	-0.0960	0.0218	-0.1851
PreC	-0.0459	-0.0790	0.2344	-0.0104	0.1393	-0.0461	0.0190	0.0720	0.2386	0.1590	0.1051	-0.0672	0.1325	-0.0077	0.0896	0.0242	0.1887
Crisis	-0.0084	0.0224	-0.0318	-0.0355	-0.0077	-0.0250	-0.0198	0.0379	-0.0588	-0.0749	0.0069	0.0430	-0.0391	0.0321	0.0121	-0.0679	-0.0217
PostC	0.0489	0.0474	-0.1751	0.0447	-0.1152	0.0656	0.0030	-0.1014	-0.1518	-0.0654	-0.0997	0.0162	-0.0778	-0.0253	-0.0912	0.0465	-0.1449
AG	-0.0019	0.0446	0.0783	0.0338	0.0766	-0.1029	-0.0018	-0.0469	0.5426	0.3498	0.2719	0.0499	-0.0168	-0.0255	-0.0572	0.0026	0.0836
PreC*CR	0.1701	-0.0074	0.1384	-0.0109	0.0854	-0.0227	0.0959	0.0271	0.1714	0.0936	0.1290	0.2572	-0.0594	0.0556	0.0439	-0.0072	0.1454
Crisis*CR	0.3749	0.1899	-0.0144	0.0461	0.0021	0.0459	-0.0408	0.0099	-0.0521	-0.0163	-0.0335	0.5527	-0.1007	0.0871	-0.0381	-0.0126	-0.0186
PostC*CR	0.4121	0.1213	0.0136	0.0570	0.0060	-0.0279	-0.0223	-0.2156	-0.0181	-0.0462	0.0262	0.5384	-0.0447	0.1154	-0.2170	0.4520	-0.1218
PreC*CRat	-0.0459	-0.0790	0.2344	-0.0104	0.1393	-0.0461	0.0190	0.0720	0.2386	0.1590	0.1051	-0.0672	0.1325	-0.0077	0.0896	0.0242	0.1887
Crisis*CRat	0.0330	0.0266	-0.0797	-0.0861	-0.0199	-0.0219	-0.0284	-0.0032	-0.0612	-0.0863	0.0032	0.1116	-0.0740	0.0014	-0.0101	-0.0651	-0.0628
PostC*CRat	0.0411	0.0460	-0.1768	0.0492	-0.1117	0.0599	-0.0017	-0.0999	-0.1661	-0.0561	-0.1214	0.0159	-0.0756	-0.0295	-0.0874	0.0526	-0.1451

Anexo 4 - Tabela A.3 - Correlações - continuação

	CF	CEx	Size	CRat	PreC	Crisis	PostC	AG	PreC*CR	Crisis*CR	PostC*CR	PreC*CRat	Crisis*CRat	PostC*CRat
CA														
CS														
MTB														
CFA														
FCFS														
CFVol														
NWC														
BDebt														
NDiss														
NetLTdi														
NetSTdi														
CR														
AT														
Prof														
Lev														
Div														
Tq														
CF	1.0000													
CEx	0.1794	1.0000												
Size	0.3371	0.1890	1.0000											
CRat	-0.0152	-0.1623	-0.0122	1.0000										
PreC	0.0139	0.1970	-0.0016	-0.5520	1.0000									
Crisis	-0.0373	-0.0302	0.0225	-0.2949	-0.4413	1.0000								
PostC	0.0250	-0.1438	-0.0211	0.7821	-0.4413	-0.6105	1.0000							
AG	0.1035	0.4553	0.0681	-0.1859	0.2621	-0.0993	-0.1320	1.0000						
PreC*CR	0.0903	0.1263	-0.0393	-0.3585	0.6495	-0.2867	-0.2867	0.2473	1.0000					
Crisis*CR	0.1014	-0.0224	-0.0398	-0.0957	-0.2577	0.5839	-0.3564	-0.0364	-0.1674	1.0000				
PostC*CR	0.1051	-0.0546	0.0939	0.4477	-0.2527	-0.3495	0.5726	-0.0632	-0.1641	-0.2041	1.0000			
PreC*CRat	0.0139	0.1970	-0.0016	-0.5520	1.0000	-0.4413	-0.4413	0.2621	0.6495	-0.2577	-0.2527	1.0000		
Crisis*CRat	-0.0609	-0.0401	0.0188	0.1416	-0.3222	0.7301	-0.4457	-0.1120	-0.2093	0.5264	-0.2552	-0.3222	1.0000	
PostC*CRat	0.0224	-0.1422	-0.0209	0.8162	-0.4324	-0.5982	0.9799	-0.1294	-0.2809	-0.3493	0.5610	-0.4324	-0.4367	1.0000



